



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

GISLAN SANTOS SAMPAIO

CONSÓRCIOS DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM REGIÕES
METROPOLITANAS NO BRASIL:
FATORES INSTITUCIONAIS DE AÇÃO COLETIVA

Salvador
2022

GISLAN SANTOS SAMPAIO

**CONSÓRCIOS DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM REGIÕES
METROPOLITANAS NO BRASIL:
FATORES INSTITUCIONAIS DE AÇÃO COLETIVA**

Dissertação apresentada ao Núcleo de Pós-Graduação em Administração da Escola de Administração, Universidade Federal da Bahia, para obtenção do título de mestre em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Antônio Sérgio Araújo Fernandes

Salvador
2022

Escola de Administração - UFBA

S192 Sampaio, Gislan Santos.

Consórcios de resíduos sólidos em regiões metropolitanas no Brasil: fatores institucionais de ação coletiva / Gislan Santos Sampaio. – 2022.
58 f.

Orientador: Prof. Dr. Antônio Sérgio Araújo Fernandes.
Dissertação (mestrado) – Universidade Federal da Bahia, Escola de Administração, Salvador, 2022.

1. Regiões metropolitanas – Consórcios - Brasil. 2. Ação coletiva – Eliminação de resíduos – Brasil. 3. Administração de regiões metropolitanas – Eliminação de resíduos. 4. Cooperação intergovernamental. 5. Centro de Informação sobre Resíduos Sólidos – Eliminação de resíduos – Eficiência (Serviço público).
I. Universidade Federal da Bahia. Escola de Administração. II. Título.

CDD – 363.7285

GISLAN SANTOS SAMPAIO

**CONSÓRCIOS DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM REGIÕES
METROPOLITANAS NO BRASIL:
FATORES INSTITUCIONAIS DE AÇÃO COLETIVA**

Dissertação apresentada ao Núcleo de Pós-Graduação em Administração da Escola de Administração, da Universidade Federal da Bahia, como requisito parcial para obtenção do grau de mestre em Administração.

Aprovada em 25 de Agosto de 2022.

Antônio Sérgio Araújo Fernandes – Orientador
Doutor em Administração pela Universidade Federal da Bahia.
Universidade Federal da Bahia

Suely Mara Vaz Guimarães de Araújo
Doutora em Ciência Política pela Universidade de Brasília
Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa (IDP)

Alex Bruno Ferreira Marques do Nascimento
Doutor em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Universidade Federal de Campina Grande

Marco Antônio Carvalho Teixeira
Doutor em Ciências Sociais pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
Fundação Getúlio Vargas

João Martins Tude
Doutor em Administração pela Universidade Federal da Bahia, Brasil.
Universidade Federal da Bahia

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por iluminar o meu caminho, o que possibilitou a conclusão do mestrado.

Ao Professor Dr. Antônio Sérgio Araújo Fernandes, pelas orientações, incentivo, paciência, dedicação, respeito e profissionalismo incondicional em todas as etapas da pesquisa. O mestrado é uma parceria entre o orientando e o orientador, e nossa parceria deu certo.

Aos professores, colegas do mestrado em administração, aos coordenadores de curso e do Núcleo de Pós-Graduação em Administração (NPGA), em especial a Anaélia de Almeida, pela constante ajuda, sempre atendendo às demandas existentes.

Aos professores Alex Bruno Ferreira Marques do Nascimento, Suely Mara Vaz Guimarães de Araújo, Marco Antônio Carvalho Teixeira e João Martins Tude, que aceitaram compor a banca examinadora, agradeço pelas contribuições.

A toda minha família e amigos, por me incentivarem do início ao fim, apoiando-me das mais diversas formas, me inspirando a continuar.

A minha mãe Gildenice, meu pai João Batista, meus irmãos Jó e Júnior, a vocês devo gratidão por ter, mesmo à distância, emanado toda energia positiva para superar as dificuldades e me manter firme na caminhada.

A minha esposa Lorena Oliveira, agradeço pelo apoio, torcida e compreensão nos períodos de ausência devido aos estudos.

Agradeço aos meus queridos colegas da turma NPGA de 2020, pelos momentos que passamos juntos, mesmo de forma remota, tornando esse percurso mais tranquilo, sempre apoiando uns aos outros.

Aos colegas de trabalho, auditores que sempre me estimularam a continuar traçando um caminho de sucesso, enfrentando as dificuldades no percurso. Um agradecimento especial a Rodolfo Cardoso, Humberto Moraes, Paulo Benedito, Perola Catela, Alex Pereira, Lídia Menezes, Cíntia Paim, Maria das Neves e Vanessa Paixão, obrigado pelo apoio e sorrisos, me ajudando a manter o equilíbrio e comemorar cada conquista neste processo.

Enfim, a todos e todas que de alguma forma contribuíram para que esta etapa fosse concluída. Muito obrigado!

SAMPAIO, Gislân Santos. **Consórcios de resíduos sólidos em regiões metropolitanas no Brasil**: fatores institucionais de ação coletiva. Orientador: Antônio Sérgio Araújo Fernandes. 2022. 58 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Núcleo de Pós-graduação em Administração, Escola de Administração, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2022.

RESUMO

O trabalho tem o objetivo de mostrar fatores contextuais, a partir da *Institutional Collective Action* (ICA), que influenciam a cooperação intermunicipal dos consórcios de tratamento de resíduos nas Regiões Metropolitanas no Brasil. Os Consórcios intermunicipais na área de resíduos sólidos são importantes para a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010). Com a agregação intermunicipal é possível a construção de aterros sanitários, algo que requer escala, e aí, as regiões metropolitanas, em tese, são aglomerações potenciais para este tipo de política. Para desenvolvimento do estudo foi utilizada a Análise Fatorial, e a Análise de Dados Multivariados, a partir do Escalonamento Multidimensional. Foram analisados um universo de 5142 municípios do Brasil, através da base de dados da MUNIC. O estudo conclui que os fatores influenciadores na criação de consórcios em regiões metropolitanas são: Características dos bens de transação, Características das Comunidades, Instituições Políticas e Estrutura das Relações Políticas.

Palavras-chave: *Institutional Collective Action* (ICA). Regiões Metropolitanas. Consórcios intermunicipais de resíduos sólidos. Política Nacional de Resíduos Sólidos.

SAMPAIO, Gislân Santos. **Solid waste consortia in metropolitan regions in Brazil: institutional factors of collective action.** Thesis advisor: Antônio Sérgio Araújo Fernandes. 2022. 58 f. Dissertation (Master in Administration) - Núcleo de Pós-graduação em Administração, Escola de Administração, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2022.

ABSTRACT

The work aims to show contextual factors, from the Institutional Collective Action (ICA), that influence the inter-municipal cooperation of waste treatment consortia in the Metropolitan Regions in Brazil. Inter-municipal Consortia in the solid waste area are important for the National Solid Waste Policy (Law 12.305/2010). With the inter-municipal aggregation it is possible to build sanitary landfills, something that requires scale, and there, the metropolitan regions, in theory, are potential agglomerations for this type of policy. For the development of the study, Factor Analysis and Multivariate Data Analysis were used, based on Multidimensional Scaling. A universe of 5142 municipalities in Brazil were analyzed through the MUNIC database. The study concludes that the influencing factors in the creation of consortia in metropolitan regions are: Characteristics of transaction goods, Characteristics of Communities, Political Institutions and Structure of Political Relations.

Keywords: Institutional Collective Action (ICA). Metropolitan Regions. Inter-municipal Solid Waste Consortia. National Solid Waste Policy.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Fatores Contextuais e suas proposições.....	30
Quadro 2 – Fatores contextuais e variáveis de estudo	33
Quadro 3 – Critério de Corte dos Valores KMO	35

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Linha do tempo da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) 12.305/2010	21
Figura 2– Diagrama de caminhos	41
Figura 3 - Mapa perceptual da distância Euclidiana entre variáveis.....	43

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Resumo de processamento do caso	36
Tabela 2 – Adequação de Ajuste	36
Tabela 3 – Cargas Fatoriais e Comunalidades	38
Tabela 4 – Teste KMO do modelo.....	39
Tabela 5 – Coeficiente de Barlett	39
Tabela 6 – Cargas Fatoriais por Fator.....	40

LISTA DE SIGLAS

AFC	Análise Fatorial Confirmatória
AFE	Análise Fatorial Exploratória
CF	Constituição Federal
CIRS	Consórcios Intermunicipais de Resíduos Sólidos
COMTEMA	Comissão Técnica Especial de Meio Ambiente
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
DOU	Diário Oficial da União
FNDUI	Fundo Nacional de Desenvolvimento Urbano Integrado
FPIC	Funções Públicas de Interesse Comum
IAD	<i>Institutional Analysis Development</i>
ICA	<i>Institutional Colletive Action</i>
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
JASP	<i>Jeffreys's Amazing Statistics Program</i>
KMO	Kaiser-Meyer-Olkin
MDS	Multidimensional scaling
MEE	Modelagem de Equações Estruturais
MSA	<i>Measure of Sampling Adequacy</i>
OLACEFS	Organização Latino-Americana e do Caribe de Entidades Fiscalizadoras Superiores
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólido
PROXSCAL	<i>Proximity Scaling</i>
RIDE	Região Integrada de Desenvolvimento
RM	Região Metropolitana
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Science</i>
TCU	Tribunal de Contas da União

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	LEI DA PNRS E SUA LINHA DO TEMPO	17
3	A IMPORTÂNCIA DOS CONSÓRCIOS E DAS REGIÕES METROPOLITANAS PARA A PNRS	22
4	CONSÓRCIOS DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM REGIÕES METROPOLITANAS SOB A ÓTICA CONCEITUAL DO INSTITUTIONAL COLLECTIVE ACTION	28
5	MODELO DE ANÁLISE	33
6	APLICAÇÃO DO MODELO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	37
6.1	ANÁLISE FATORIAL EXPLORATORIA	37
6.2	ANÁLISE FATORIAL CONFIRMATÓRIA.....	40
6.3	ESCALONAMENTO MULTIDIMENSIONAL (MDS)	42
7	RESULTADOS VIS A VIS A INSTITUCIONAL COLLETTIVE ACTION (ICA).....	45
8	CONCLUSÃO	47
	REFERÊNCIAS.....	50

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho tem o objetivo de investigar os fatores contextuais, a partir da *Institutional Colletive Action (ICA) Framework*, que influenciam a cooperação intermunicipal dos consórcios de manejo e tratamento de resíduos sólidos nas Regiões Metropolitanas (RMs).

“Regiões Metropolitanas são unidades regionais instituídas pelos Estados, mediante Lei Complementar, constituída por agrupamento de municípios limítrofes para integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum.” (Lei 13.089) (BRASIL, 2015). Nelas, as ações conjuntas poderão resultar em ganhos de escala, entendendo as RMs como um potencial mecanismo de agregação intermunicipal e cooperação conjunta.

Um tema frequente nas Regiões Metropolitanas, se refere a Política Nacional de Resíduos Sólidos, esse serviço tem sido discutido de forma contínua, estando unido a um propósito coletivo, estimulado por estratégias de cooperação que fortaleça ainda mais a capacidade de decisão e redução dos custos de transação entre entes federados. A Lei nº 12.305 (BRASIL, 2010b) surgiu com o objetivo de impulsionar a prática de ações sustentáveis pelo poder público e pela sociedade. A partir disso, os estados e municípios passaram a ter a obrigação de desenvolver políticas públicas que sejam capazes de resultar em uma gestão qualificada dos resíduos que são gerados em seus territórios. Jacobi e Besen (2011) destacam que um dos maiores problemas em cidades densamente urbanizadas, especialmente nas regiões metropolitanas, é a falta de locais apropriados para dispor os resíduos adequadamente.

No intuito de suprir a lacuna no que diz respeito à relação de cooperação voluntária entre entes governamentais distintos, também na política de resíduos sólidos, independentes de participarem de alguma região metropolitana, emerge a Lei dos Consórcios (BALBIM *et al.*, 2011). Os consórcios públicos podem ser uma forma de superar a ineficiência ou inexistência dos mecanismos de coordenação de políticas públicas dos entes federados, estes podem ser classificados como arranjo interfederativo (ou intergovernamental) por se tratar de uma organização, essencialmente, colaborativa entre entes federados, sobretudo, entes municipais (FERNANDES; NASCIMENTO; PINHEIRO, 2017).

Os Consórcios Intermunicipais de Resíduos Sólidos (CIRS), foram instituídos com o objetivo de promover maior eficiência nos resultados no manejo, tratamento e

disposição final dos resíduos, entre municípios. O agrupamento geográfico de municípios para o compartilhamento de aterros sanitários, geram ganhos de escala e profissionalização de operação, concentrando ações de fiscalização ambiental.

Portanto, tendo em vista o constante estabelecimento de acordos de cooperação no âmbito dos resíduos sólidos, compreender os fatores que contribuem com a agregação intermunicipal, gerando melhores resultados às políticas públicas nas regiões metropolitanas colocou-se como ponto central desta dissertação.

Esta pesquisa justifica-se a partir do entendimento de que as Regiões Metropolitanas são potenciais para instalação de consórcios, e os municípios metropolitanos têm vantagem, nessa perspectiva, em relação aos municípios não metropolitanos.

Teoricamente, essa pesquisa está sustentada na Ação Coletiva Institucional, baseado na *Institutional Collective Action (ICA) - Framework* de Feiock (2007; 2009; 2013; 2016). 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.

Por isso, a presente pesquisa buscou demonstrar os fatores contextuais, definidos pela teoria da ICA, que contribuem para a agregação metropolitana em municípios integrados a consórcios de resíduos sólidos a partir de variáveis delimitadas a estes fatores, e por meio dos seguintes modelos de análise: Análise Fatorial Exploratória, que identifica a estrutura por meio da escolha da redução dos dados; Análise Fatorial Confirmatória, que possibilita o agrupamento de indicadores de formas preestabelecidas; e Escalonamento Multidimensional, analisando os dados, num espaço gráfico, a partir da distância euclidiana distribuídas num plano cartesiano.

Nesse sentido, este estudo buscou responder à seguinte questão: Quais os fatores contextuais, à luz da teoria do ICA, que influenciam a cooperação institucional dos municípios das Regiões Metropolitanas, integrados a Consórcios de Resíduos Sólidos?

Para tanto, o objetivo geral do trabalho, guiado pela problemática, é: verificar, à luz da ICA, os fatores contextuais que influenciam na cooperação institucional dos municípios das Regiões Metropolitanas, integrados a Consórcios de Resíduos Sólidos.

A partir do quadro teórico ICA, a proposta é entender quais variáveis, pertencentes a seus respectivos fatores, correspondem às expectativas teóricas, tendo

como premissa o fato de ser um espaço de pré-agregação intermunicipal para a formalização de consórcios 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; e identificar as características econômicas, fiscais, demográficas, sociais e geográficas dos municípios metropolitanos consorciados em resíduos sólidos.

Esse trabalho está dividido em oito capítulos, incluindo o capítulo da introdução. No capítulo 2, discutiu-se a Lei da Política Nacional de Resíduos sólidos e sua linha do tempo, demonstrando seu histórico e suas características. No capítulo 3, discorre-se sobre a importância dos consórcios e das Regiões Metropolitanas para a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), apresentando a importância da gestão metropolitana e dos consórcios intermunicipais.

Seguindo pelo capítulo 4, discutiu-se o marco teórico dessa dissertação em que se apresentaram as definições sobre relações intergovernamentais com destaque para a cooperação intermunicipal, seguido das reflexões sobre os consórcios públicos e das regiões metropolitanas, finalizado com a discussão sobre as teorias de Ação Coletiva, com destaque para a *Institutional Collective Action (ICA)*, quando é feita a caracterização empírica do objeto dessa pesquisa.

O capítulo 5 traz o modelo de análise do presente estudo, destacando as estratégias de coleta de dados, tratamento dos mesmos e técnicas estatísticas. No capítulo 6 os efeitos são descritos para que, no capítulo 7, estes efeitos, serem discutidos mediante a literatura. E por fim, no capítulo 8, foram feitas as conclusões, quando se apresenta o cumprimento dos objetivos do trabalho.

2 LEI DA PNRS E SUA LINHA DO TEMPO

O Projeto de Lei nº 203 (BRASIL, 1991a), de autoria do Senador Francisco Rollemberg, dispunha sobre o acondicionamento, a coleta, o transporte e a destinação final dos resíduos de serviços de saúde. No mesmo ano surge a discussão sobre as sanções penais e administrativas a que estão sujeitos os infratores da legislação protetora da fauna e da flora, e define os crimes e as infrações administrativas contra o meio ambiente, e dá outras providências, proposta pelo Projeto de Lei nº 1.164 (BRASIL, 1991b), de autoria do Poder Executivo.

No ano de 1998, o PL citado é transformado na Lei nº 9.605 (BRASIL, 1998), que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Os debates sobre poluição, despejo de resíduos, educação ambiental, diretrizes de saneamento básico, ganham força no fim dos anos 90 e início dos anos 2000, em 2010, sanciona-se a Lei nº 12.305 (BRASIL, 2010b), instituindo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e, de acordo com o preâmbulo aludido, altera a Lei nº 9.605 (BRASIL, 1998). Conforme citado no sítio oficial da Câmara dos Deputados, a proposição originária desta Lei faz referência ao Projeto de Lei nº 203 (BRASIL, 1991a).

Também foi publicado o Decreto nº 7.404 (BRASIL, 2010a), estabelecendo as diretrizes, responsabilidades, princípios e objetivos que norteiam os diferentes participantes na implementação da gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, a partir da PNRS.

Conforme a Lei nº 12.305 (BRASIL, 2010b) considera-se:

resíduos sólidos todo material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, 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.

De acordo com a PNRS, o gerenciamento de resíduos sólidos é um 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 (BRASIL, 2010b). Dessa forma, impõe

responsabilidades compartilhadas para todos os envolvidos na geração de resíduos, inclusive setores da sociedade privada.

O artigo nº 15 da Lei nº 12.305 (BRASIL, 2010b), determina que cabe à União, elaborar, sob a coordenação do Ministério do Meio Ambiente, o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, com vigência por prazo indeterminado e horizonte de 20 (vinte) anos, a ser atualizado a cada 4 (quatro) anos, dando a incumbência de avaliação e revisão do devido plano, adequando e alterando de acordo com os resultados obtidos.

Em 2014 foi publicado no Diário Oficial da União (DOU), o veto do artigo 107 da Lei nº 13.043/2014, adiando o fim dos lixões e a elaboração dos planos para o ano de 2018, posteriormente, através da PL nº 2.289/2015, foi aprovada a prorrogação desse meio de descarte de resíduos com base em critérios do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) dos municípios (ARAÚJO; LEAL JÚNIOR; AMORIM, 2017). O Projeto de Lei citado, altera os artigos 54 e 55 da Lei nº 12.305 (BRASIL, 2010b), passando a vigorar 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. (BRASIL, 2015)

Mesmo após quatro anos de existência da Lei, Lavnitcki, Baum e Becegato (2018), relatam que a falta de informação, transparência e inconsistência dos dados, acabaram trazendo distorções entre as fontes, afetando os avanços da PNRS. Muitos dos resíduos produzidos, dispostos inadequadamente e reciclados não estão sendo quantificados, pois ainda se tem muitos serviços informais, não se conseguindo demonstrar a realidade. Entre os anos de 2010 a 2015, o Brasil teve uma diminuição de aproximadamente 1% relacionada a destinação inadequada.

No ano de 2016, o Tribunal de Contas da União (TCU), efetuou um levantamento sobre a PNRS, com o intuito de analisar a forma pela qual está institucionalizada, normatizada e efetivada esta política. Essa ação estava inserida no âmbito de uma auditoria internacional da Comissão Técnica Especial de Meio Ambiente (COM-TEMA) da Organização Latino-Americana e do Caribe de Entidades Fiscalizadoras Superiores (OLACEFS).

O acórdão de nº 2.512/2016 do TCU, evidencia os riscos identificados na implementação do PNRS, dentre eles: 1- Ausência de prioridades, metas e indicadores relacionados à Política Nacional de Resíduos Sólidos; 2- Ausência de participação de atores importantes no processo decisório; 3- Deficiências nas ações de divulgação e fomento da PNRS; 4- Fragilidades no Monitoramento e Transparência; e 5- Falha na Institucionalização da política pública (BRASIL, 2016, p. 31, grifo do autor). Cabe citar, a ênfase na conclusão da auditoria:

Diante desse contexto, ao analisar a situação brasileira, constatou-se como problema central uma baixa implementação da PNRS em função de fragilidades no planejamento, na avaliação, na fiscalização, na transparência e no monitoramento das ações governamentais que foram apontadas nos cinco riscos que compõem o presente relatório de levantamento, o que tem impactado no alcance das diretrizes e dos objetivos da política, a exemplo de deficiências na disposição final ambientalmente adequada, na logística reversa e no encerramento de lixões.

Em 2017, é publicado o Decreto nº 9.177, estabelecendo normas para assegurar a isonomia na fiscalização e no cumprimento das obrigações imputadas aos fabricantes, aos importadores, aos distribuidores e aos comerciantes de produtos, seus resíduos e suas embalagens sujeitos à logística reversa obrigatória (BRASIL, 2017). Esse decreto legitimou a celebração dos acordos setoriais e termos de compromisso nos Estados e Municípios.

A Lei nº 9.974 (BRASIL, 2000) e o Decreto nº 4.074 (BRASIL, 2002) determinaram a destinação correta das embalagens vazias de defensivos agrícolas. A Resolução CONAMA nº 401 (BRASIL, 2008) e a Instrução Normativa nº 8 (IBAMA, 2012) instituíram as regras e procedimentos relativos à destinação final de pilhas e baterias. A Resolução CONAMA nº 416 (BRASIL, 2009) dispôs sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, já o Decreto nº 10.240 (BRASIL, 2020a) e Decreto nº 10.388 (BRASIL, 2020b) regulamentaram o sistema de logística reversa para resíduos eletroeletrônicos e descartes de medicamentos, respectivamente.

Também no ano de 2020, a Lei nº 12.305 (BRASIL, 2010b) sofreu alterações, sendo possível verificar que o debate acerca da temática Resíduos Sólidos, se mantém constante, apesar da implementação dos Planos, de fato, ainda ser incipiente. Neste ano, foi publicado o Decreto nº 10.240 (BRASIL, 2020), que complementa o Decreto nº 9.177 (BRASIL, 2017), quanto à implementação de sistema de logística reversa de produtos eletroeletrônicos e seus componentes de uso doméstico, e o

Decreto nº 10.388 (BRASIL, 2020b), que institui o sistema de logística reversa de medicamentos domiciliares vencidos ou em desuso, de uso humano, industrializados e manipulados, e de suas embalagens após o descarte pelos consumidores.

O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), em 2020, demonstra preocupação com as ações concretas vinculadas à PNRS, já que os prazos revisados para as capitais e regiões metropolitanas se encerraram em julho de 2018, e o de municípios com mais de 100 mil habitantes, em julho de 2019. Cidades menores, entre 50 e 100 mil habitantes, teriam prazo até julho de 2020, enquanto os municípios com menos de 50 mil habitantes, até julho de 2021. No entanto, de maneira coletiva, uma gama de municípios grandes e pequenos tem descumprido a legislação, buscando adiar a obrigatoriedade dessas ações, alegando a necessidade de maior apoio financeiro e suporte técnico por parte do governo federal para o cumprimento integral da política (SZIGETHY; ANTENOR, 2020). Neste sentido a Lei nº 14.026 (BRASIL, 2020c), que trata sobre o Marco legal de Saneamento Básico, altera a Lei nº 9.974 (BRASIL, 2000), e sobre o PNRS, trata dos prazos para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, incluindo uma nova prorrogação dos prazos para 2021, para capitais e suas regiões metropolitanas, e até 2024, para municípios com menos de 50 mil habitantes.

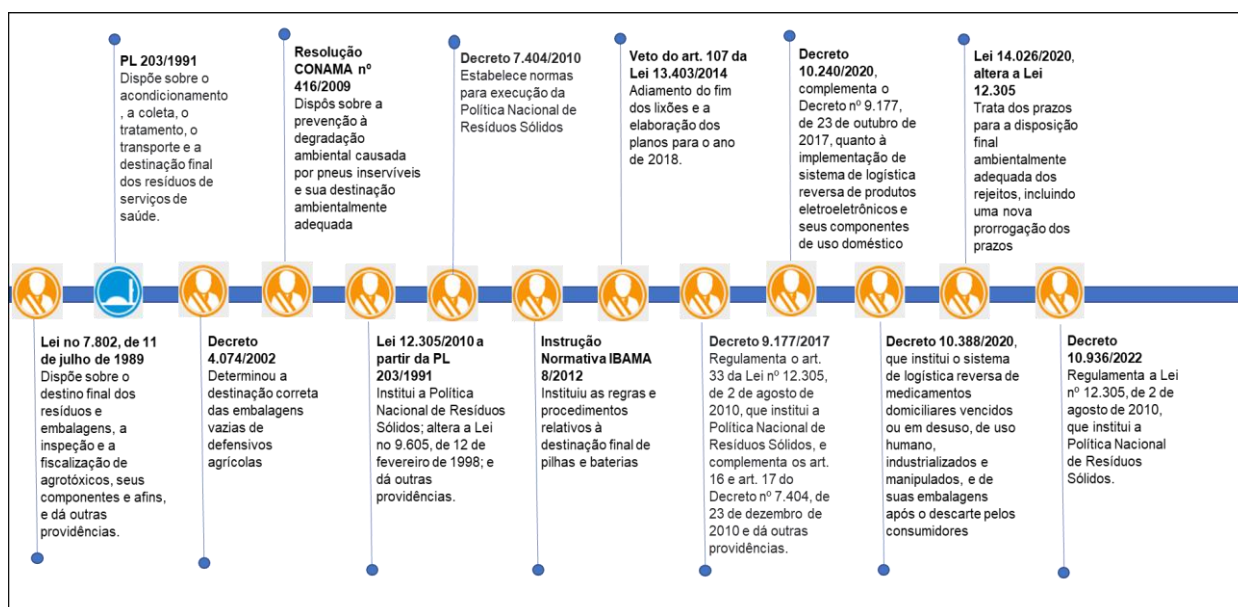
Em 12 de janeiro de 2022, a União publica o Decreto nº 10.936 (BRASIL, 2022), regulamentando a Lei nº 12.305 (BRASIL, 2010b), que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. O Decreto busca articular-se com as diretrizes nacionais para o saneamento básico e com a política federal de saneamento básico, assim como pretende fomentar a PNRS por meio de instrumentos econômicos, expressos em medidas de incentivos fiscais, financeiros e creditícios, pagamento por serviços ambientais entre outros. Tais alterações, revogam o regulamento anterior da PNRS (Decreto Federal nº 7.404) (BRASIL, 2010), o Decreto Federal nº 9.177 (BRASIL, 2017), sobre isonomia na logística reversa, cujo teor é incorporado no novo regulamento, o dispositivo do Decreto Federal nº 10.240 (BRASIL, 2020a) que excluía do escopo do sistema de logística reversa de produtos eletroeletrônicos de uso doméstico os componentes eletroeletrônicos individualizados e não fixados aos equipamentos.

Cabe destacar que este decreto não demonstra uma participação mais efetiva e concreta dos Conselhos, tais como o CONAMA, evidenciando a autonomia do Ministro do Meio Ambiente na tomada de decisões relacionadas às políticas Públicas a serem empreendidas, cabendo a este Conselho o papel de monitorar e sugerir a

execução do PNRS, mas não de participar da construção da política a ser desenvolvida.

Diante das dificuldades para que a Lei nº 12.305 (BRASIL, 2010b), possa ser efetiva, e prevendo as possíveis dificuldades econômicas e técnicas de municípios de menor porte, esse fato acaba incentivando 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, no Brasil já existem experiências desde a década de 90 (FERREIRA; PROCIDONIO; PRESTES, 2017).

Figura 1 – Linha do tempo da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) 12.305/2010



Fonte: Elaborado pelo autor

3 A IMPORTÂNCIA DOS CONSÓRCIOS E DAS REGIÕES METROPOLITANAS PARA A PNRS

De acordo com o Estatuto das Metrôpoles, Lei nº 13.089 (BRASIL, 2015), entende-se Região Metropolitana como a unidade regional instituída pelos Estados, mediante lei complementar, constituída por agrupamento de Municípios limítrofes para integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum. Para Garson (2009, p. 69), “Aglomerados urbanos metropolitanos são 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”.

Região Metropolitana para Abrantes (2011) é a forma de organização territorial da metrópole que tem por objetivo: fins administrativos, políticos, estatísticos ou de gestão, correspondendo a uma regionalização, a delimitação do território da cidade e, por conseguinte, o processo metropolização.

Para Azevedo (2006), regiões metropolitanas, são um conjunto de municípios integrados socioeconomicamente à uma metrópole, onde a estrutura e a forma de organização desenvolvem relações mútuas, constituindo um sistema socioeconômico próprio que, juntos, somam forças para qualificar suas políticas.

A questão metropolitana, no Brasil, já é estudada desde a década de 60, e as primeiras Regiões Metropolitanas criadas pelo governo federal (1974-75), seguiram os parâmetros legais definidos pela constituição vigente à época, a CF 67, que dava a competência de criar tais aglomerações urbanas para a União, porém, desde a sua criação, as RMs já enfrentavam dificuldades. O IPEA, ainda em 1976, em seu estudo, já enfatizava que não havia coordenação intersetorial, interurbana e intra-urbana das ações e dos investimentos realizados (FRANCISCONI; SOUZA, 1976).

Mesmo diante dos desafios apresentados nesse período, principalmente o componente autoritário da época, as RMs contavam com uma estrutura institucional e disponibilidade financeira, permitindo a implantação de alguns 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).

A promulgação da Constituição de 1988 (BRASIL, 1988) transfere para os estados, a competência para instituir regiões metropolitanas, entretanto, conforme Garson (2009), não foram criados mecanismos institucionais que permitissem a construção de sistemas de governança adequados ao tratamento dos problemas comuns aos municípios metropolitanos. A autora também afirma que a legislação metropolitana faria supor uma cooperação compulsória, a ser liderada pelos estados, todavia, os mesmos enfrentam o habitual comportamento autárquico dos municípios brasileiros e a fraca cultura metropolitana brasileira (GARSON, 2009).

Pinheiro (2018) demonstra que apenas a criação da lei não era suficiente para o atingimento dos resultados das políticas públicas a partir das Regiões Metropolitanas, faz-se necessário uma estrutura institucional metropolitana, com um mínimo de autonomia municipal para investimentos e um estado (estados e a União) presentes e participativos na construção, dando o suporte suficiente aos municípios, e buscando dirimir diferenças entre entes federativos, negociando temas de interesse comum, mesmo diante de um cenário de forte desigualdade intraregional.

Autores como North (1990, p. 152, *apud* GARSON, 2009, p. 4), consideram organizações - Regiões Metropolitanas – como grupos de indivíduos que poderão se unir por algum propósito, definindo dessa forma, em estruturas de governança. “A coordenação e cooperação entre as organizações podem reduzir custos de transação – de monitorar e fazer cumprir os acordos.” Em Regiões Metropolitanas, a ação conjunta poderá resultar em ganhos de escala ou gerar mecanismos de compensação de externalidades, entendendo as RMs como um potencial mecanismo de agregação intermunicipal.

O Estatuto das Metrôpoles – Lei nº 13.089, (BRASIL, 2015) – é analisado por Martins de Sá *et al.* (2017), retratando a importância das regiões metropolitanas trazidas nesta norma jurídica, demonstrando que as diversas dificuldades, principalmente a superação de um individualismo federativo, deverão ser superadas com novas formas de se governar, especialmente por meio da governança interfederativa, privilegiando o interesse comum sobre o local.

Logo, conforme Pinheiro (2018), as regiões metropolitanas partem do princípio

da cooperação, baseado em instituições que estimulem e se comuniquem com mais facilidade com os outros municípios que as compõem, além de ampliar a articulação entre os entes federativos estaduais e federais. O Estatuto da Metrópole deixa explícito a relevância da governança, ao citar a importância do “[...] compartilhamento de responsabilidades e ações entre entes da federação em termos de organização, planejamento e execução de funções públicas de interesse comum.” (BRASIL, 2015)

Na prática, as características, sugeridas e exigidas na lei, ainda necessitam ser aprimoradas, ainda há um vasto campo a se desbravar, o Estatuto da Metrópole apresenta argumentos que, se utilizados em sua plenitude, poderiam atingir resultados positivos, porém, são muitos desafios enfrentados para que esse ambiente de cooperação seja, de fato efetivo. A gestão metropolitana, com todas as suas ambivalências e contradições, passa a depender, fundamentalmente, da cooperação de entes municipais pouco estimulados ao estabelecimento de soluções cooperativas e pouco habituados a estas práticas.

Silva *et al* (2018, p. 196), também se posicionaram sobre as responsabilidades dos entes federados e sua importância para a governança metropolitana, dentro do Estatuto da Metrópole. Os autores afirmam que, esta norma jurídica:

possui o escopo de mitigar os problemas, ao buscar a retomada do controle do crescimento dessas metrópoles, a partir de responsabilidades mútuas, afastando o municipalismo das políticas setoriais, instituindo o planejamento e a gerência em nível regional ou metropolitano, em atendimento à previsão contida no art. 10, § 3º.

Um dos desafios da Lei nº 13.089 (BRASIL, 2015), de acordo com Lefèvre (2009) é de transformar a metrópole funcional em institucional, coadunando com a ideia de Borges (2013), que entende uma metrópole funcional, como um território integrado com escala de produção, distribuição, acumulação de riqueza e de reprodução social, entretanto, o estabelecimento, de forma inadequada e descompassada, origina um problema de legitimidade da prática de governança metropolitana no Brasil.

Costa e Tsukumo (2013), identificam a responsabilidade dos Estados no processo de crescimento e desenvolvimento das Regiões Metropolitanas, diante das ações que os mesmos adotaram ao longo do processo a quem competia a criação, a organização e acompanhamento. Diante dos estudos efetuados, o IPEA percebe que o Estado, dentro de sua discricionariedade, cria por intermédio da lei, esse conjunto de cidades, contudo não lhes assegura condições necessárias para que a funcionalidade dessa nova instituição seja plenamente realizável.

Diante dos fatos, autores como Franco, Baggi e Ferreira (2013), em seus estudos identificaram que a estes fatores é necessário acrescentar a incapacidade do sistema governamental de articular ações dos Entes Federativos e de estimular a efetiva participação da sociedade na formulação das políticas metropolitanas. A lentidão do processo decisório, que em muitos casos oscila entre a falta de clareza dos objetivos que se pretende atingir com a política de desenvolvimento urbano e a falta de um modelo de desenvolvimento para a RM, acaba desestimulando a cooperação entre os entes federados e impossibilitando melhores resultados nas políticas comuns entre os mesmos.

A inexistência de mecanismos coercitivos para imposição das decisões dos entes de gestão metropolitana sobre os municípios partícipes, condiciona a governança metropolitana desenhada pela Constituição, a ser pautada pela articulação política (BRASIL, 2013b *apud* FERNANDES; ARAÚJO, 2015, p. 303). Esse fato, traduz a necessidade de um debate mais amplo acerca das ações e responsabilidade de todos os entes federativos, assim como a condição autárquica que os municípios passaram a assumir, desde a Constituição de 1988, inviabilizando uma tomada de decisão dos estados, no intuito de liderar, coordenar e determinar de forma hierárquica, que as ações que envolvam as RMs sigam, de forma criteriosa, as regras definidas nas leis que as compõem.

Fernandes e Araújo (2015), sobre o papel do governo federal na questão metropolitana, afirmam que, o mesmo, tem demonstrado dificuldade de cumprir sua parte no enfrentamento do desafio da governança complexa, que é decorrente de nosso federalismo singular em três níveis, sendo omissos “com temas ignoradas há anos, a exemplo da desatenção do Ministério das Cidades para as regiões metropolitanas e outras aglomerações urbanas [...]”.

De acordo com Fernandes, Coêlho e Araújo (2016), em seus estudos sobre a importância da gestão metropolitana a partir da Constituição de 1988, identificaram que, ao governo federal, compete estabelecer regras fundamentadas no Estatuto da Metrôpole, agregando valor às áreas metropolitanas, partindo do pressuposto de sua função de apoio ao desenvolvimento urbano integrado. Para que de fato isso aconteça, faz-se necessário a formulação de um decreto que regule os mecanismos pertinentes contidos na Lei nº. 13.089 (BRASIL, 2015). Mesmo sob a alegação do veto do Fundo Nacional de Desenvolvimento Urbano Integrado (FNDUI), cabe à União, um suporte técnico e financeiro.

Portanto, a relevância da existência das regiões metropolitanas está vinculada, conforme Garson (2009), ao entendimento de que os governos se engajariam – ou não – em ações coletivas, no intuito de obter benefícios que não seriam possíveis, caso a ação fosse individual. O custo de transação, é um dos fatores que teria redução quando comparado aos benefícios esperados, monitorando e fazendo cumprir os contratos políticos que se firmam entre os governos. Tratando-se de entes federativos, quanto menores os custos de transação da ação coletiva, maior a probabilidade de cooperação.

Diante da relevância da existência de RMs, Costa e Tsukumo (2013, p. 19) afirmam que, o arranjo ideal, em termos de desenho institucional, contaria também com:

[...] instâncias setoriais exclusivas de gestão metropolitana, incluindo: agência; assembleia e ao menos cinco órgãos setoriais metropolitanos destinados à gestão das principais FPICs, ou seja, aquelas mais diretamente relacionadas ao desenvolvimento urbano metropolitano: transportes, saneamento (água, esgoto e drenagem), resíduos sólidos, habitação e uso do solo; [...] diversidade e quantidade significativa de articulações institucionais entre entes e atores para a governança, incluindo ao menos: quinze consórcios (dois para cada FPIC principal: transporte, saneamento, resíduos sólidos, habitação e uso do solo; mais um consórcio para cada uma das seguintes funções: saúde, educação, cultura e meio ambiente); doze tipos de articulação para gestão de FPIC (um para cada FPIC principal: transporte, saneamento, resíduos sólidos, habitação e uso do solo; dois para planejamento e gestão da RM; uma articulação para cada uma das seguintes funções: saúde, educação, cultura e meio ambiente); dez outros tipos, entre: comissões, comitês, conselhos, fóruns e associações de municípios.

No que se refere a Política Nacional de Resíduos Sólidos, tema presente e frequente nas Regiões Metropolitanas, esse serviço tem sido discutido de forma contínua, mas sempre estando unido a um propósito coletivo, estimulado, principalmente, por estratégias de cooperação que fortaleça ainda mais a capacidade de decisão e redução dos custos de transação entre entes federados. Segundo Kumegawa, Vasconcelos e Silva (2017) a PNRS apresenta pontos importantes que servem como ferramentas para a legislação ambiental brasileira. Os autores elencaram, dentre outros fatores, os consórcios públicos, pela sua capacidade de 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.

As primeiras experiências de Consórcios Públicos, foram constituídos por um conjunto de municípios para compartilhar o uso de um aterro sanitário. A Lei nº 11.107

(BRASIL, 2005), que trata da contratação de consórcios públicos, tem como foco, conforme Zappe (2016), possibilitar a racionalização dos esforços, melhoria na prestação dos serviços, diluição dos custos e gestão integrada dos problemas sociais e ambientais envolvidos, trazendo segurança legal à sua efetivação.

Assim, 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. O agrupamento geográfico de municípios para o compartilhamento de aterros sanitários, geram ganhos de escala e profissionalização de operação, concentrando ações de fiscalização ambiental. O custo de implantação de um aterro sanitário é elevado, um alto investimento que impacta diretamente nos orçamentos municipais, sendo mais crítico aos que possuem baixa arrecadação (AMARAL; GIRARDI; GUARDEZI, 2017).

Para Fernandes *et al.* (2020), os consórcios intermunicipais podem ser uma solução para os desafios políticos e gerenciais em torno do gerenciamento de resíduos sólidos e da prestação de outros serviços públicos. Dessa forma, a necessidade de uma ação coletiva institucional é cada vez mais óbvia, pois a atividade isolada dos entes traz, sem dúvida, elevado desperdício. 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.

4 CONSÓRCIOS DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM REGIÕES METROPOLITANAS SOB A ÓTICA CONCEITUAL DO INSTITUTIONAL COLLECTIVE ACTION

A busca pela racionalidade em um cenário de governança regional fragmentada, trouxe elementos novos para o debate da cooperação entre governos locais. Este trabalho se investigou a cooperação inter governamental a partir do conceito de *Institutional Collective Action (ICA)* que tem sua síntese no trabalho de Feiock (2004). Para o autor, a cooperação intergovernamental basicamente se explica por uma conformação entre governos dos diferentes níveis. Ressalta-se aqui a necessidade de se abordar matérias de política urbana como habitação, transporte e meio ambiente em governos locais em tese fragmentados e deslocados dos centros econômicos, e por isso com baixo poder de representatividade política para captar ou atrair recursos que se destinem a suas próprias políticas públicas, além de que os governos locais podem implementar ações coletivas mesmo em cenários de fragmentação (FEIOCK, 2004).

De acordo com Post (2004), a ação coletiva ocorre quando os indivíduos acham que seu interesse próprio se junta ao de um grupo o qual exige um comportamento de cooperação visando receber benefícios que individualmente não seria possível.

Fernandes *et al.* (2020), citam que os estudos de ação coletiva tiveram início com os trabalhos seminais de Gordon (1954), Olson (1965, 1969) e Hardin (1968), que buscaram compreender dilemas comportamentais ligados à ação coletiva, dando ênfase aos impasses relacionados a governança de recursos comuns (CAPELARI, 2017). Polski e Ostrom (1999) elaboraram um método para mapear e analisar estruturas de governos onde os atores, em ambiente de comunicação, são guiados por instituições que de alguma forma afetam as ações dos atores, seus processos políticos e os resultados de suas decisões. Esse método foi chamado de *Institutional Analysis Development – IAD Framework*, que pode ser dividido em níveis de tomada de decisão, do tipo operacional, de escolha coletiva e constitucional.

Nascimento *et al.* (2021), definem tais níveis da seguinte forma: na tomada de decisão de tipo operacional, os 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 comum, e; para o nível constitucional, as decisões são tomadas sobre quem é elegível para participar na formulação de políticas públicas e sobre quais as regras que serão usadas para formular essas políticas (OSTROM, 2011).

Se por um lado, Gordon (1954), Olson (1965) e Hardin (1968) concentraram suas análises de ação coletiva na racionalidade individual dos atores, Ostrom (1990) trouxe elementos institucionais mais abrangentes a partir da perspectiva individual via interação entre os atores, para então decidir cooperar ou não. E é no intuito de ampliar essa visão que Feiock (2004) desenvolve a teoria da Ação Coletiva Institucional (*Institutional Collective Action – ICA*), a qual procura aliar a racionalidade dos atores aos aspectos institucionais regionais intervenientes em um cenário de governança regional dividida.

No quadro teórico da Ação Coletiva Institucional (*Institutional Collective Action – ICA*), Feiock, (2004; 2007), pressupõe que mesmo em regiões de governos fragmentados – ou seja, regiões que possuem múltiplos governos interagindo entre si para a provisão de serviços públicos comuns – os governos locais são capazes de cooperar, manifestar interesses, compartilhar recursos e firmar regras de ação coletiva em diversos setores de políticas públicas. Sendo assim, o ICA trabalha com características institucionais regionais e se propõe analisar como as características da região, dos arranjos formais e informais, o acesso à informação, as regras de coordenação, negociação e controle, formam o arcabouço institucional que leva à ação coletiva.

A ICA define seu ponto de partida a partir da caracterização da “arena política”, na qual os atores e a natureza do problema coletivo são delineados, sendo possível classificar os problemas de ação coletiva em três tipos: a) problemas de ação coletiva horizontal, quando os governos locais são muito pequenos para produzir um bem, e portanto, buscam parcerias com governos de mesmo nível para solucionar esse problema; b) problemas de ação coletiva vertical, quando diferentes níveis de governo compartilham o mesmo problema, e portanto, decidem cooperar para solucioná-lo em conjunto, como problemas de saúde pública; e c) problemas de ação coletiva funcionais, quando os problemas surgem da combinação entre serviços ou setores da administração pública, como por exemplo, os dilemas de intersetorialidade entre saúde, educação e assistência social (FEIOCK, 2007; 2013). Diante desses tipos de problemas coletivos, os atores se reúnem para definir regras, tomar decisões sobre planejamento, execução e usufruto do bem coletivo.

De acordo com Nascimento *et al.* (2021), essa abordagem intergovernamental pode ser entendida como a combinação entre aspectos estruturais e contextuais que conduzem o funcionamento das instituições governamentais e o modo como os atores governamentais se relacionam. Feiock (2004) destaca a importância da interatividade

entre os atores, mas acrescenta os elementos institucionais contextuais envolvidos na região onde ocorrem ações colaborativas.

A partir desse contexto, Feiock (2007, p. 13) apresenta um conjunto de proposições sobre o surgimento de acordos intergovernamentais cooperativos. Este estudo foi direcionado a quatro fatores contextuais, a saber:

- a) Características do Bem de Transação: quando as partes realizam investimentos mútuos de ativos específicos, ela cria 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: refere-se às características econômicas, sociais e políticas da população. Essas características, na ótica do autor, moldam as preferências em relação aos bens públicos e ajudam a determinar os ganhos potenciais e os custos de transação da cooperação.
- c) Instituições Políticas: são fatores que guiam os governantes eleitos e são moldadas por legislações estaduais e federal, logo, estão ligadas à cooperação intergovernamental local, pois atuam incentivando ou restringindo as decisões daqueles governantes eleitos.
- d) Estrutura das relações 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.

Uma vez delineados os fatores contextuais, é preciso relacioná-los e analisá-los junto às variáveis, evidenciando 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, conforme Feiock (2007):

Quadro 1 – Fatores Contextuais e suas proposições

continua

Fatores contextuais	Proposições: <i>A probabilidade de surgimento de acordos intergovernamentais cooperativos e sua durabilidade estão...</i>
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.
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.

Quadro 1 - Fatores Contextuais e suas proposições

conclusão

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: Pinheiro (2018), a partir de Feiock (2007).

Feiock (2004) buscou analisar o sistema metropolitano, utilizando uma explicação institucional contextual regionalizada, tendo como explicação central o fato de os atores governamentais poderem agir coletivamente através de uma rede formal e institucional com regras claramente definidas, extraíndo assim, benefícios políticos ainda que haja custos de transação envolvidos.

Neste sentido, Feiock (2007), afirma que os ganhos comuns são necessários, mas não suficientes, para o estabelecimento de relações de cooperação, as questões mais "técnicas" também podem ser fatores de desmotivação, como as limitações geográficas 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.

Portanto, as regiões metropolitanas partem do princípio da cooperação, baseado em instituições que estimulem e façam essa ponte de comunicação entre os municípios, estados e o governo federal. Porém, a gestão metropolitana, passa a depender, fundamentalmente, da cooperação de entes municipais pouco estimulados ao estabelecimento de soluções cooperativas e pouco habituados a estas práticas.

No intuito de suprir a lacuna no que diz respeito à relação de cooperação voluntária entre entes governamentais distintos, independentes de participarem de alguma região metropolitana, emerge a Lei dos Consórcios (BALBIM *et al.*, 2011). Os

consórcios intermunicipais são parcerias de cooperação entre dois ou mais entes da federação, com a incumbência de executar, de forma coletiva, uma demanda específica ou um determinado empreendimento, ou a solução de serviços setoriais (BITTENCOURT, 2011). Através desse instrumento de cooperação que diversos municípios resolvem problemas comuns por meio da definição de políticas e programas. Entre os mais comuns estão questões ligadas ao meio ambiente e à saúde, resíduos sólidos ou ainda obras que ultrapassam os limites municipais, como estradas e pontes.

Pinheiro (2018) cita os consórcios como instrumentos de cooperação tanto horizontal (município-município) como também de cooperação vertical (estado-município, União-estado-municípios), de atuação conjunta e de natureza voluntária. Assim, buscando agir coletivamente, os entes públicos municipais têm formado consórcios públicos, que tem por objetivo, desenvolver políticas públicas efetivas e eficientes e, como resultado, a cooperação é especialmente atraente para as unidades do governo local que buscam desenvolvimento social e econômico (ANDREW; FEIOCK, 2010).

5 MODELO DE ANÁLISE

Os Modelos de Análise têm a incumbência de avaliar os fatores associados às categorias da *Institutional Colletive Action* (ICA) e suas características contextuais, permitindo identificar as dimensões separadas da estrutura e então determinar o grau em que cada variável é explicada por cada dimensão.

As categorias do ICA analisadas a partir deste estudo, estão apresentadas no quadro abaixo, seguidas das variáveis observadas:

Quadro 2 – Fatores contextuais e variáveis de estudo

Fator Contextual	Nome	Descrição	
Características da comunidade	nMunicRm	Número de Municípios na Região Metropolitana	
	Pop	População	2015
	pibcap	PIB per capita	2015
	IDHM_10	Índice de Desenvolvimento Humano	2010
	igni_10	Índice de Gini	2010
	ServperCap	Funcionários da Administração Direta pela População	2015
	RecTribPerCapita	Receita Tributária Per Capita	2015
	RecTrib	Receita Tributária	2015
	DespPerCapita	Despesa Tributária per Capita	2015
	DependFinanceira	Dependência Financeira	2015
Características do Bem de Transação	tsanea	Taxa de Saneamento	2010
	tlixo	Taxa de Coleta de lixo	2010
Instituições Políticas	BaseGovEst	Partido do Prefeito ser ou não da mesma coligação do Governo do Estado	2010
	BaseGovFed	Partido do Prefeito ser ou não da mesma coligação do Governo Federal	2012
Estrutura das Relações Políticas	outcons	Se o município participa ou não de outro consórcio público	2015
	Regiao	Grande Região	2015

Fonte: Elaborado pelo autor

Para desenvolvimento desta pesquisa, foi utilizada a Análise Fatorial, e a Análise de Dados Multivariados, a partir do Escalonamento Multidimensional. A análise fatorial (AF), de acordo com Matos e Rodrigues (2019), é utilizada para investigar os padrões ou relações latentes para um número grande de variáveis e determinar se a informação pode ser resumida a um conjunto menor de fatores.

O escalonamento multidimensional é definido por Herdeiro (2007) como sendo

uma técnica estatística que analisa posicionamentos, comparações de padrão, graus de proximidade e classificações por afinidade entre diversos elementos.

Inicialmente foi verificado se os dados atendiam às condições necessárias para a realização de uma análise fatorial (HAIR JR. *et al.*, 2009). A primeira condição diz respeito ao tamanho da amostra, que precisa ser igual ou maior do que 100. Foram analisados um total de 5.142 municípios do Brasil, que foram buscados através da base de dados da MUNIC, que fornece informações variadas sobre a gestão pública municipal, como legislação vigente e instrumentos de planejamento existentes nessa esfera da administração, especialmente aqueles discriminados no Estatuto da Cidade e que, junto com o Plano Diretor, entre outros aspectos (IBGE, 2022). Os dados da MUNIC apresentam informações de cada município, individualmente ou agregadas.

Após a análise inicial da planilha de dados, para atingimento dos objetivos da pesquisa, foram filtrados os municípios que estavam incluídos em regiões metropolitanas, e que faziam parte de Consórcios de Resíduos Sólidos, perfazendo, desta forma, um total de 181 municípios que possuem características relativas a este estudo, estando em condição para análise.

Este estudo foi subdividido nos estágios I, II e III, nos quais foram utilizados diferentes métodos para análise. No estágio I, o método utilizado foi a Análise Fatorial Exploratória, e no estágio II, a Análise de Fatorial Confirmatória, e no estágio III o Escalonamento Multidimensional, através do modelo de distância euclidiana.

Para esta pesquisa, optou-se por aplicar a AFE com o uso da ferramenta *Jeffreys's Amazing Statistics Program* (JASP), software livre que fornece informações sobre a matriz de correlação, teste KMO e esfericidade de *Bartlett*, medida de adequação da amostra (MSA), dentre outros, com a finalidade de se reduzirem as variáveis e condensar os dados relevantes ao estudo.

O primeiro passo foi o Teste KMO ou MSA, que fornece medidas alternativas para cálculo da adequação da análise fatorial e examina a matriz de correlação inteira. Como regra para a interpretação dos índices de KMO, valores menores que 0,5 são inaceitáveis; valores entre 0,5 e 0,7 são considerados medíocres; valores entre 0,7 e 0,8 são bons; valores maiores que 0,8 e 0,9 são considerados ótimos e acima disso excelentes (MARÔCO, 2003).

Quadro 3 – Critério de Corte dos Valores KMO

KMO	Adequabilidade da amostra
< 0,5	Inaceitável
[0,5 - 0,7]	Medíocre
[0,7 - 0,8]	Bom
[0,8 - 0,9]	Ótimo
>0,9	Excelente

Fonte: Hutcheson e Sofroniou (1999).

Fonte: Dados da Pesquisa

O segundo passo, foi o teste de esfericidade de Bartlett, na qual avaliou-se em que medida a matriz de (co)variância foi similar a uma matriz-identidade (FIELD, 2005). O terceiro passo foi a avaliação da comunalidades, que pode ser definida como a “quantia total de variância que uma variável original compartilha com todas as outras variáveis incluídas na análise.” (HAIR JR. *et al.*, 2005, p. 90).

A Análise Fatorial Exploratória feita com o JASP identificou dois fatores através do método de rotação Varimax, buscando evitar que muitas variáveis tenham cargas altas em um único fator, este é o método mais utilizado (FIELD; MILES; FIELD, 2012).

A partir dos resultados da Análise Fatorial Exploratória foi feita a Análise Fatorial Confirmatória, para isso, optou-se pelo uso da ferramenta do *Statistical Package for the Social Science* - SPSS AMOS, que usa a modelagem de equação estrutural para testar hipóteses em relacionamentos de variáveis complexas e obter novos *insights* a partir de dados.

Recorreu-se a uma estratégia de validação cruzada, de forma a testar se o modelo encontrado na AFE é replicável na AFC, uma vez que resultados encontrados na AFE podem produzir uma solução de entre outras estatisticamente equivalentes (MARÔCO, 2014; YU 2002). A análise fatorial confirmatória, utilizada para verificar as relações entre as variáveis do modelo, foi empregada para constatar se o modelo tem um ajuste aceitável. A construção do diagrama de caminhos retrata as relações causais entre construtos e seus indicadores.

Neste estudo, também foi utilizado o Escalonamento Multidimensional (MDS), analisando os dados, num espaço gráfico, a partir da distância euclidiana distribuídas num plano cartesiano. Para Fabbri (2004) a métrica euclidiana é necessária em várias aplicações, pois é o modelo adequado para inúmeros fatos geométricos, principalmente na escala da visão natural.

Para isso, optou-se pelo uso da ferramenta do *Statistical Package for the Social*

Science - SPSS Statistics, através do algoritmo de resolução do MDS que aceita entradas métricas e não métricas de matrizes de proximidade, a PROXSCAL (*Proximity Scaling*), que minimiza o Stress e é mais indicado quando as entradas do *MDS* são de matrizes similaridades.

O algoritmo PROXSCAL identificou que a partir de 16 casos, observaram-se 120 medidas de proximidade, conforme quadro abaixo:

Tabela 1 – Resumo de processamento do caso

Casos		16
Origens		1
Objetos		16
Proximidades	Proximidades totais	120 ^a
	Proximidades omissos	0
	Proximidades ativas ^b	120

Fonte: Dados da Pesquisa

Os valores do Raw Stress normalizados foram: Stress-1 (0,250) e DAF (0,937), permitindo classificar a solução de duas dimensões como “razoável” (KRUSKAL, 1964).

Tabela 2 – Adequação de Ajuste

Estresse Bruto Normalizado	,06286
Stress-I	,25072 ^a
Stress-II	,65142 ^a
Estresse S	,12694 ^b
Dispersão contabilizada para (D.A.F.)	,93714
Coefficiente de congruência de Tucker	,96806

PROXSCAL minimiza o estresse bruto normalizado.

Fonte: Dados da Pesquisa

A seguir encontra-se a seção de apresentação dos resultados da análise dos modelos utilizados nesta pesquisa.

6 APLICAÇÃO DO MODELO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo são apresentados os resultados da pesquisa. A primeira etapa da análise dos dados do modelo teórico é a avaliação da Análise Fatorial Exploratória (AFE), afim de identificar a estrutura por meio da escolha da redução dos dados (HAIR JR. *et al.*, 2005). A escolha foi feita tendo em vista o objetivo desta pesquisa, que tem o propósito de manter a natureza e o caráter das variáveis originais, mas reduzir sua quantidade para simplificar a análise multivariada. (HAIR JR. *et al.*, 2005; MALHOTRA, 2001).

A segunda Etapa foi a Análise Fatorial Confirmatória (AFC), que possibilita o agrupamento de indicadores de formas preestabelecidas, avaliando se o conjunto de dados previstos confirma a estrutura. Com a definição dos relacionamentos que compõem o modelo, há a construção do diagrama de caminhos que reflete as relações estabelecidas e quais são úteis para descrever essas relações causais. Hair Jr. *et al.* (2005) afirmam que um diagrama de caminhos permite apresentar não somente as relações preditivas entre os construtos mas também relações associativas entre os construtos e indicadores.

Por fim a terceira Etapa foi o Escalonamento Multidimensionado (MDS), onde o objetivo foi estudar as relações de similaridade entre as variáveis fornecendo uma configuração espacial das mesmas, indicando possíveis aglomerados que constituíram as categorias teóricas do estudo. Os modelos de MDS representam relações de similaridade entre estímulos em termos de um modelo geométrico que consiste de um conjunto de pontos inseridos em um espaço dimensionalmente organizado (LOPES, 1996).

6.1 ANÁLISE FATORIAL EXPLORATORIA

Nesta seção, encontram-se as AFEs para as escalas utilizadas na mensuração dos fenômenos em foco na pesquisa. A escolha de tal técnica justifica-se pelo intuito de validar a significância estatística, através da análise dos fatores comuns e identificação dos construtos latentes nas variáveis originais (HAIR JR. *et al.*, 2005). Para obtenção da estrutura fatorial adequada, os seguintes critérios foram observados para análise: comunalidade, teste Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), teste de esfericidade de Bartlett, variância extraída, análise da matriz rotacionada, e nível de significância

estatística (Sig).

O resultado obtido pelo programa JASP para as cargas fatoriais, assim como para as comunalidades seguem na Tabela 3:

Tabela 3 – Cargas Fatoriais e Comunalidades

Factor Loadings ▼			
	Factor 1	Factor 2	Uniqueness
DepFin	-0.842		0.224
DespPerCap	0.828		0.299
Pop	0.777		0.384
RecTribPercap	0.742		0.426
IDHM_10	0.579	0.736	0.123
pibcap	0.545		0.609
tiixo	-0.435	-0.842	0.102
Servpercap	-0.407		0.753
Regiao		0.901	0.149
outcons		0.585	0.624
igni_10		-0.569	0.650
tsanea		-0.532	0.678
nMunicRm		0.525	0.666
IFGF		0.417	0.725
BaseGovEst			0.995
BaseGovFed			0.994

Note. Applied rotation method is varimax.

Fonte: Dados da Pesquisa

O valor da comunalidade para cada variável, segundo Hair Jr. *et al.* (2006), usualmente aceito é de 0,40, para testes utilizando abordagens de Análise Fatorial Exploratória (AFE). As comunalidades representam a variância explicada pelos fatores extraídos para cada variável apresentada. Como é demonstrado na Tabela 3, o teste apresentou um valor de comunalidade abaixo do patamar aceito em algumas variáveis. Conforme Lustosa *et al.* (2022), que também obtiveram valores menores que 0,40, os mesmos mantiveram os dados entendendo que, como a pesquisa se utilizou da abordagem de Análise Fatorial Confirmatória, optou-se por não excluir estas variáveis, se prosseguindo com os demais testes.

A seguir, analisaram-se os testes Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e de esfericidade de Bartlett, com o intuito de comprovar a eficácia do modelo fatorial. O índice de adequação da amostra foi satisfatório, conforme resultado do KMO (0,743), já que o mínimo aceitável é o valor de 0,5 (HAIR JR. *et al.*, 2009; FIELD, 2009), o que indica que a correlação entre pares de variáveis pode ser explicada pelas outras variáveis. Conforme o índice apresentado, há uma boa previsão sem erro pelas outras variáveis.

Tabela 4 – Teste KMO do modelo

Kaiser-Meyer-Olkin test ▼	
MSA	
Overall MSA	0.743
nMunicRm	0.742
Pop	0.547
pibcap	0.828
IDHM_10	0.820
igni_10	0.898
Servpercap	0.874
IFGF	0.819
RecTribPercap	0.624
DespPerCap	0.563
DepFin	0.746
tsanea	0.649
tlixo	0.804
BaseGovEst	0.489
BaseGovFed	0.409
outcons	0.921
Regiao	0.826

Fonte: Dados da Pesquisa

O coeficiente de correlação no teste de *Bartlett*, Tabela 5, demonstrou que os coeficientes de correlação não são iguais a zero, rejeitando a H0 de que todos os coeficientes de correlação são iguais a zero se P valor (sig) for > 0,05. Esse achado explica que há probabilidade estatística de correlações significantes entre pelo menos algumas das variáveis estudadas.

Na Tabela 5, verifica-se o resultado de 2226,754 para estatística qui-quadrada com 91 graus de liberdade ao nível de 5% de significância. Sendo assim, com a significância 0,000 é aceita a hipótese de existência de correlação entre as variáveis do presente estudo (H1), rejeitando, portanto, a hipótese nula de uma matriz de identidade (H0).

Tabela 5 – Coeficiente de Barllett

Bartlett's test		
X ²	df	p
2226.754	120.000	< .001

Fonte: Dados da Pesquisa

A Tabela 6 a seguir mostra a matriz rotacionada, que possibilita a identificação do valor da carga fatorial de cada variável em seu respectivo fator. Ao aplicar uma rotação de fatores, modifica-se o valor das cargas fatoriais ou *loadings*, com o fito de obter uma melhor compreensão dos fatores. Cargas fatoriais, na definição de Hair Jr.

et al. (2009, p.101), são correlações entre as variáveis originais e os fatores, bem como a chave para o entendimento da natureza de um fator em particular.

Tabela 6 – Cargas Fatoriais por Fator

Cargas dos fatores (Matriz estruturada) ▼

	Fator 1	Fator 2
nMunicRm		0.525
pibcap	0.545	
igni_10		-0.569
Servpercap	-0.407	
IFGF		0.417
tsanea		-0.532
BaseGovEst		
BaseGovFed		
outcons		0.585
Pop	0.777	
IDHM_10	0.579	0.736
RecTribPerCap	0.742	
DespPerCap	0.828	
DepFin	-0.842	
tlixo	-0.435	-0.842
Regiao		0.901

Nota. O método de rotação aplicado é varimax.

Fonte: Dados da Pesquisa

Em suma, o resultado da Análise Fatorial Exploratória rotacionada configurou-se em dois fatores, compostos pelas variáveis (pibcap, ServperCap, Pop, RecTribPerCapita, DespPerCapita, DependFinanceira, tlixo) e (nMunicRm, igni_10, IFGF, tsanea, outcons, IDHM_10 e Regiao) respectivamente. Diante dos dados gerados pelo modelo de análise, percebe-se que o fator contextual do ICA, “Característica das Comunidades”, apresenta variáveis mais agregadas ao Fator_1 do modelo, mas também encontra-se presente no Fator_2, dessa forma, demonstrando a influência deste fator contextual para a cooperação nos municípios estudados.

6.2 ANÁLISE FATORIAL CONFIRMATÓRIA

A Análise Fatorial Confirmatória parte da premissa que já se tenha uma teoria sobre quais variáveis medem quais fatores, também conhecidos como construtos, e que se pretende confirmar o grau de ajuste dos dados observados à teoria que foi hipotetizada.

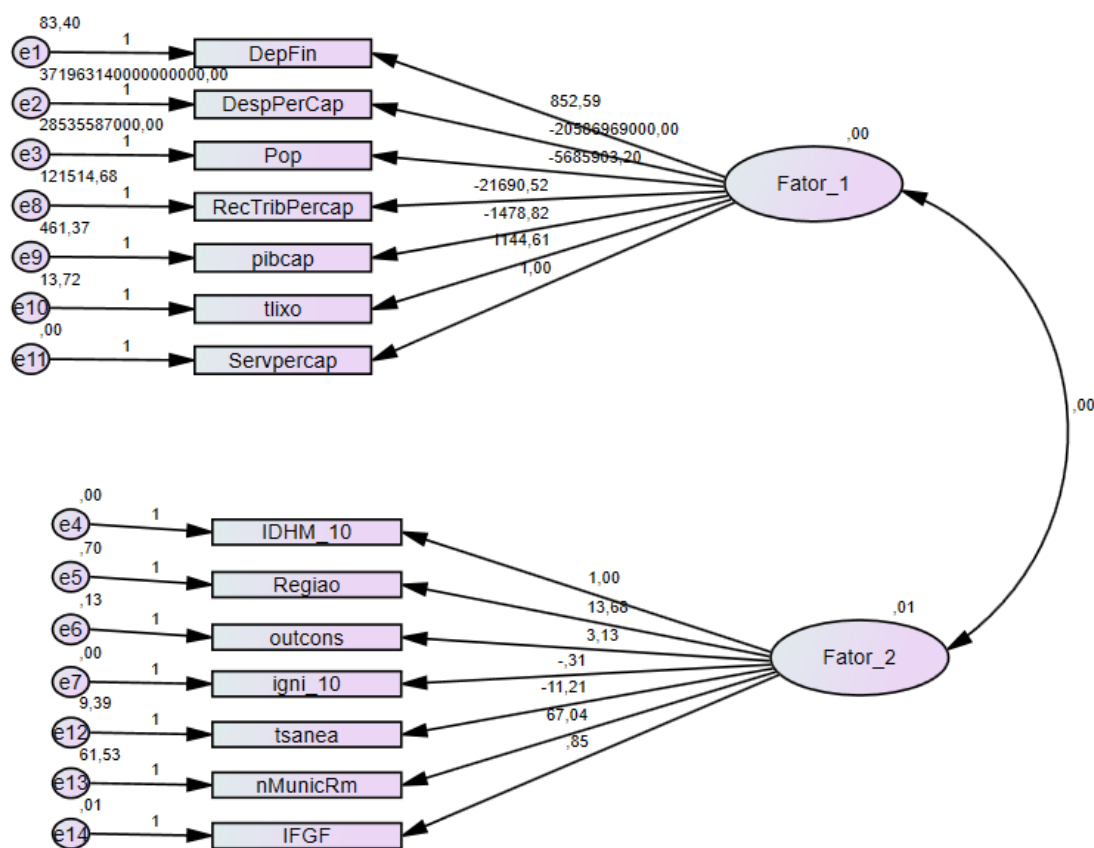
Na análise fatorial confirmatória (AFC) utiliza-se a modelagem de equações

estruturais (MEE), na qual as relações entre variáveis observadas e fatores é modelado em uma série de regressões lineares, utilizando para isso uma matriz de covariâncias.

O resultado da apuração do modelo da análise fatorial confirmatória realizada através do programa SPSS AMOS produziu as saídas abaixo que foram analisadas em seguida.

A Figura 2 mostra o diagrama de caminhos do modelo hipotético fatorado, criado a partir da AFE. A AFC indicou um modelo hipotético de dois fatores.

Figura 2– Diagrama de caminhos



Fonte: Dados da pesquisa

Com base na análise fatorial realizada, as seguintes inferências puderam ser feitas:

Fator_1: As sete variáveis que compõem este fator, obtiveram cargas fatoriais próximas entre o fator contextual definido por Feiock (2007) como Características das Comunidades. Estes resultados demonstram que, nesta amostra estudada, 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. Há uma concentração maior num elemento que Feiock (2007) definiu como Homogeneidade entre as unidades de governo, entendido por Pinheiro (2018, p 108) que “os interesses provavelmente serão menos uniformes e é mais difícil agregar preferências e responsabilizar os agentes em comunidades heterogêneas”. Baseado nos dados analisados, é possível afirmar que os municípios compostos em Regiões Metropolitanas e incluídos em Consórcios de Resíduos Sólidos, quando possuem homogeneidade intrajurisdicional aumentam a probabilidade de cooperação.

Fator_2: As variáveis que compuseram o fator_2, tiveram cargas fatoriais mais próximas em dois fatores contextuais definidos por Feiock (2007), Estrutura das Relações Políticas (a partir das variáveis “outcons” e “Região”) e Características das Comunidades (a partir da variável “nMunicRm”). A Estrutura das Relações Políticas parte do pressuposto de que quando um governo possui várias relações diádicas com outros governos locais, juntas elas formam um governo regional em nível macro que se configura em uma “Rede de Política” (FEIOCK, 2007; CARR; HAWKINS; WESTBERG, 2017). Com relação às Características das Comunidades neste fator estudado, faz-se necessário citar o elemento Localização Geográfica, pois, os “vizinhos” têm incentivos para cooperar com base nos custos técnicos de compartilhamento de serviços. Nos serviços com altos custos de transação, espera-se que um acordo seja solicitado com o mesmo vizinho em diferentes serviços, Pinheiro (2018) conclui que é do interesse de cada governo cooperar com os vizinhos que cooperam. Sendo assim, entende-se que quanto maior o número de municípios, mais vizinhos existirão, aumentando a probabilidade de cooperação.

6.3 ESCALONAMENTO MULTIDIMENSIONAL (MDS)

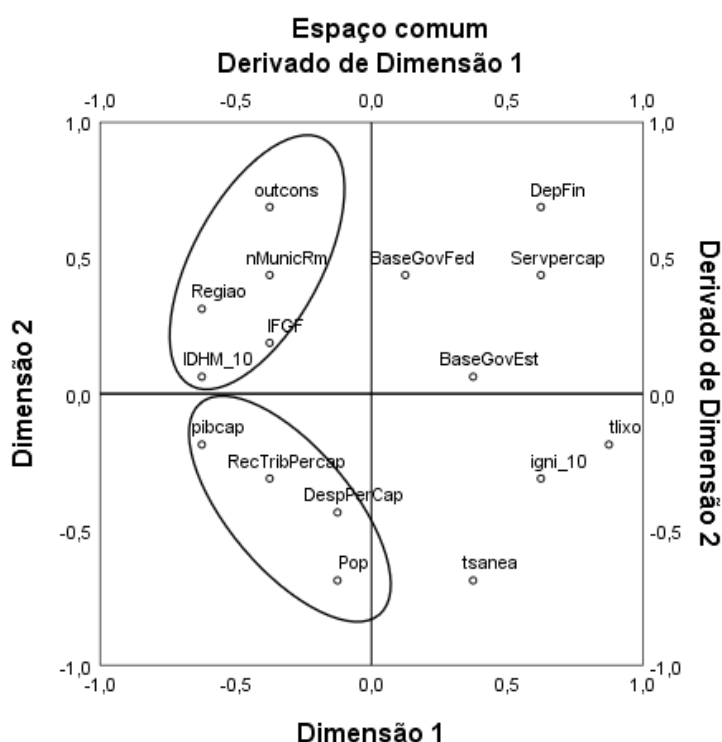
Para Hair Jr. *et al.* (2005, p. 423) o objetivo do escalonamento multidimensional é transformar variáveis, quanto à similaridade, em distâncias representadas em espaço multidimensional, esperando-se que esta configuração possa tornar os dados mais compreensíveis. Em um espaço geométrico, quanto menor for a distância entre duas variáveis, maior será o grau de similaridade entre as mesmas.

A Distância Euclidiana, que é uma medida de dissimilaridade, capaz de medir a distância entre dois pontos baseado em suas coordenadas no plano cartesiano, é a

medida mais utilizada e exemplificada, é a distância geométrica entre os indivíduos (HAIR JR. *et al.*, 2009).

Para este estudo, foi gerado um mapa, considerando a distância euclidiana, mostrada a seguir na figura 3.

Figura 3 - Mapa perceptual da distância Euclidiana entre variáveis



Fonte: Dados da Pesquisa

Cabe destacar que os pontos nesse mapa, representando um conjunto de variáveis, revelam que:

a) As variáveis ligadas ao conceito de Características das Comunidades, de acordo com Feiock (2007), estão próximos, tanto na dimensão 1, quanto na dimensão 2, confirmando o fato de que quanto mais homogêneos forem os interesses entre os atores (governos locais), maior é a probabilidade de haver coletividade em torno de soluções comuns.

b) As variáveis Região e Outcons, ligadas ao conceito definido por Feiock (2007) como Estrutura das Relações Políticas, estão próximos das variáveis de Características das Comunidades, confirmando a ideia de que “formados os laços de credibilidade entre atores, a cooperação é mais provável quanto maior o tempo de relacionamento, e com as repetições de acordos, cada ator pode se beneficiar ao

adquirir e preservar uma reputação positiva. (NASCIMENTO, 2019, p. 54).

Com isso, Feiock (2007, p.14) descreve outra proposição sobre a formação de acordos coletivos: “A probabilidade de surgimento de acordos intergovernamentais cooperativos e sua durabilidade estão positivamente relacionadas à união de relacionamentos de redes de "vínculo fraco" entre os governos locais.” (FEIOCK, 2007).

c) As variáveis ligadas ao conceito de Instituições Políticas e Características do Bem de Transação, neste estudo aplicado a municípios componentes em Regiões Metropolitanas, e integrante de Consórcios de Resíduos Sólidos, apresentaram um distanciamento entre eles mesmos, assim como das variáveis contidos nos outros fatores contextuais. Isso evidencia na pesquisa que, conforme cita Nascimento (2019), em localidades, cujo município central tenham grande representatividade regional, o representante dele pode apresentar dificuldades em aderir a acordos coletivos que não dê visibilidade direta diante de seus eleitores. Também pode corroborar que, conforme Shrestha e Feiock (2010), os bens coletivos de difícil mensuração dificultariam a observação e até a distribuição de ganhos oriundos da cooperação, cujos efeitos seriam intangíveis e complexos.

7 RESULTADOS VIS A VIS A INSTITUCIONAL COLLECTIVE ACTION (ICA)

Os resultados deste estudo mostram, vis a vis a teoria da *Institutional Collective Action* – (ICA) de Feiock (2004), a importância dos fatores contextuais e sua influência para o entendimento acerca da agregação metropolitana, validando o comportamento das variáveis que compõem a pesquisa, tendo como referência as Características dos bens de transação, Características das Comunidades, Instituições Políticas e Estrutura das Relações Políticas.

No estudo das variáveis que dizem respeito às Características dos Bens de Transação, a teoria da ICA não se mostra adequada frente às variáveis saneamento (Taxa de Saneamento) e lixo (Taxa de Lixo), significando que na amostra investigada, partindo do modelo de análise utilizado, tanto a Análise Fatorial Exploratória, quanto a Análise Fatorial Confirmatória, como também o Escalonamento Multidimensional, demonstraram um distanciamento destas variáveis, a partir das cargas fatoriais com valores afastados umas das outras, evidenciando que, no que tange as Características dos Bens de Transação, a amostra estudada não correspondeu às expectativas teóricas.

Para as Características das Comunidades, foram encontrados resultados mais expressivos, a teoria do ICA se mostrou adequada neste fator contextual, se confirmando a hipótese de Feiock (2007). De um total de 10 variáveis que caracterizavam tal fator, apenas 3 (DepFin, Igni_10 e ServPerCap) apresentaram valores afastados dos demais, demonstrando que, nos municípios metropolitanos, integrados a Consórcios de Resíduos Sólidos, as características econômicas, sociais, demográficas e políticas da população investigada influenciam positivamente na cooperação entre as instituições analisadas.

As variáveis que representaram as Instituições Políticas, obtiveram, de acordo com o modelo de análise utilizado, valores inexpressivos, evidenciando nesta pesquisa que pertencer à base do governo estadual ou à base do governo federal, não influenciam na cooperação entre os entes federados investigados. As cargas fatoriais assim como a distância euclidiana dos dados, não coadunam com a teoria da ICA, não se confirmando a proposição de Feiock (2007), pois, neste caso estudado, ser do mesmo partido dos Governos Estaduais ou do Governo Federal, não se mostraram relevantes para os municípios se cooperarem através dos consórcios.

Para os resultados relacionados ao fator contextual Estrutura das Relações

Políticas, a teoria da ICA se mostrou capaz de estabelecer a relação de cooperação entre os municípios estudados. As variáveis que compõem tal fator (outcons e Região), obtiveram cargas fatoriais e uma proximidade representada no plano cartesiano, capaz de evidenciar que caso o município participe de algum outro consórcio, isso aumenta a probabilidade de ele se consorciar em resíduos sólidos. Também demonstra que a Região a qual as instituições estejam vinculadas, influenciam positivamente na cooperação.

Cabe citar que os consórcios, baseado nos dados estudados, tem fatores que contribuem com a cooperação entre os municípios, mas demonstra ainda o contraditório, existem fatores que não corroboram com a Teoria da ICA, evidenciando as características econômicas, sociais e demográficas, assim como a estrutura das relações políticas como atributos relevantes teoricamente, estimulando a cooperação entre os entes federados e possibilitando melhores resultados nas políticas de resíduos sólidos entre os mesmos.

8 CONCLUSÃO

A ação coletiva, de acordo com Post (2004), ocorre quando os indivíduos acham que seu interesse próprio se junta ao de um grupo que exige um comportamento de cooperação visando receber benefícios que individualmente não seria possível. Feiock (2004) ampliou o debate sobre ação coletiva, passando a perceber além do indivíduo, considerando a importância de analisar esse conceito a partir das instituições, definindo, portanto, a Teoria da Ação Coletiva Institucional (*Institutional Collective Action* – ICA).

O quadro teórico desenvolvido pelo autor, pressupõe que mesmo em regiões de governos fragmentados, os governos locais são capazes de cooperar, manifestar interesses, compartilhar recursos e firmar regras de ação coletiva em diversos setores de políticas públicas (FEIOCK, 2004; 2007). Sendo assim, o ICA trabalha com características institucionais regionais, analisando as características da região, dos arranjos formais e informais, o acesso à informação, as regras de coordenação, negociação e controle.

North (1990, p. 152, *apud* GARSON, 2009, p. 4), considera que a coordenação e cooperação entre as organizações podem reduzir custos de transação – de monitorar e fazer cumprir os acordos. Em regiões metropolitanas, a ação conjunta poderá resultar em ganhos de escala ou gerar mecanismos de compensação de externalidades, entendendo as RMs como um potencial mecanismo de agregação intermunicipal. Conforme Pinheiro (2018), as regiões metropolitanas partem do princípio da cooperação, baseado em instituições que estimulem e se comuniquem com mais facilidade com os outros municípios que as compõem.

No intuito de ampliar a relação de cooperação voluntária entre entes governamentais distintos, emerge a Lei dos Consórcios (BALBIM *et al.*, 2011), que são parcerias de cooperação entre dois ou mais entes da federação, com o intuito de executar, de forma coletiva, uma demanda específica ou um determinado empreendimento, ou a solução de serviços setoriais (BITTENCOURT, 2011). Através desse instrumento de cooperação que diversos municípios resolvem problemas comuns por meio da definição de políticas e programas. Entre os mais comuns estão questões ligadas ao meio ambiente e à saúde, resíduos sólidos, entre outros.

Propôs-se neste estudo a descrição e a análise da relação de cooperação intermunicipal em regiões metropolitanas, por meio dos consórcios de resíduos sólidos,

a partir dos fatores contextuais definidos pela teoria da Ação Coletiva Institucional.

A dissertação tomou forma com o objetivo final de verificar, à luz da ICA, os fatores que explicam a cooperação nos municípios que integram Consórcios de Resíduos Sólidos, em Regiões Metropolitanas. Duas conclusões principais podem ser tiradas dos resultados deste estudo. Em primeiro lugar, o fator contextual “Características das Comunidades”, definida pelos atributos econômicos, sociais, demográficos e políticos da população, apresentaram resultados estatísticos capazes de aumentar a probabilidade de cooperação entre os municípios metropolitanos, que integram consórcios de resíduos sólidos, confirmando a hipótese do *framework* desenvolvido por Feiock (2004; 2007).

Em segundo lugar, o fator contextual “Estrutura das Relações”, que tem como característica a relação diádica entre duas unidades do governo local, também se mostrou, diante dos modelos de análise utilizados, capaz de estabelecer a relação de cooperação entre os municípios estudados, a partir da ICA.

Pode-se argumentar, dessa forma, que a dinâmica política, econômica e social, assim como da rede regional de política, que constrói uma reputação confiável entre parceiros com potencial de cooperação, apresentaram resultados favoráveis e adequados vis a vis a Ação Coletiva Institucional, sendo esta fundamental para analisar e entender os resultados obtidos ao longo do trabalho. Logo, os fatores contextuais da *Institutional Colletive Action* (ICA), verificados a partir de modelos estatísticos, são relevantes para observar as variáveis que influenciam positivamente a cooperação nos governos em ambientes fragmentados, bem como para identificar, nos municípios estudados, quais variáveis não se mostraram adequadas teoricamente, haja visto os dados demonstrados nessa pesquisa.

A pesquisa representa um primeiro passo para uma discussão mais aprofundada sobre os fatores contextuais que estimulam a cooperação em municípios inseridos em Regiões Metropolitanas. Diante disso, Bel e Warner (2015) demonstram que mais dados são necessários para uma profunda análise da cooperação no setor público.

Por fim, a análise precisa ser expandida para outras formas de consorciamento, superando o limite da presente pesquisa. Ao confrontar-se com outros tipos de consórcios, a robustez das próprias conclusões da pesquisa também será mais forte, uma vez que é possível fazer uma análise comparativa. Espera-se que este estudo, amparado teoricamente na *Institutional Colletive Action* (ICA), contribua para a

compreensão da cooperação intermunicipal no país.

REFERÊNCIAS

- ABRANTES, P. **La métropolisation au Portugal**: processus et politiques spatiales. Lisboa: Universidade de Lisboa, Centro de Estudos Geográficos, 2011. *E-books*. Disponível em: https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/38909/1/patricia_abrantes_2011_acesso_aberto.pdf Acesso em: 13 ago. 2021
- AMARAL, C. Z.; GIRARDI, J. C. ; GUARDEZI, J. S. Proposta de aterro consorciado entre três cidades da bacia do Paraná para obtenção de biogás. *In*: FORUM INTERNACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS, 8., 2017, Curitiba. **Anais** [...]. Curitiba: UTFPR, 2017. Disponível em: <http://www.institutoventuri.org.br/ojs/index.php/firs/issue/view/2> Acesso em: 27 set. 2021.
- ANDREW, S. A.; FEIOCK, R. C. Core–peripheral structure and regional governance: implications of Paul Krugman’s new economic geography for public administration. **Public Administration Review**, v. 70, n. 3, p. 494-499, 2010.
- ARAÚJO, L. G. S.; LEAL JÚNIOR, C. R. M.; AMORIM, E. L. C. Diagnóstico da gestão dos resíduos sólidos urbanos do município de Inhapi/AL. *In*: FORUM INTERNACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS, 8., 2017, Curitiba. **Anais** [...]. Curitiba: UTFPR, 2017. Disponível em: <http://www.institutoventuri.org.br/ojs/index.php/firs/issue/view/2> Acesso em: 13 maio 2021.
- AZEVEDO, S. Desigualdades sociais e reforma do Estado: os desafios da gestão metropolitana no federalismo brasileiro. *In*: FLEURY, S. **Democracia, descentralização e desenvolvimento**: Brasil e Espanha. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006. p. 127-186.
- AZEVEDO, S.; MARES GUIA, V. R. Governança metropolitana e reforma do Estado: o caso de Belo Horizonte. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, Recife, n. 3, p. 131-144, 2011. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/5139/513952493009.pdf> Acesso em: 26 jun. 2021.
- BALBIM, R. N. *et al.* Desafios contemporâneos na gestão das regiões metropolitanas. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, Curitiba, n. 120, p.149-176, jan./jun. 2011. Disponível em: <https://ipardes.emnuvens.com.br/revistaparanaense/article/view/245> Acesso em: 8 ago. 2021.
- BEL, G.; WARNER, M.E. Inter-municipal cooperation and costs: Expectations and evidence. **Public Administration**, v. 93, n. 1, p. 52-67, 2015.
- 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, 8., 2017, Curitiba. **Anais** [...]. Curitiba: UTFPR, 2017. Disponível em: <http://www.institutoventuri.org.br/ojs/index.php/firs/issue/view/2> Acesso em: 29 mar. 2021.

BITTENCOURT, J. L. **O metropolitano na agenda governamental: uma história recente**. 2011. 134 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2011. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/11043> Acesso em: 14 mar. 2021.

BORGES, W. A. **Gestão metropolitana: sua construção a partir de duas experiências de associativismo territorial na região metropolitana de Curitiba**. 2013. 251 f. Tese (Doutorado em Administração Pública e Governo) – Escola de Administração de Empresas, Fundação Getúlio Vargas. 2013. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/10786> Acesso em: 12 jun. 2022

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 14 jan. 2021.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Parecer do Relator, pela Comissão Especial, às Emendas de Plenário ao Projeto de Lei Nº 203, de 1991**. Brasília, DF, 1991a. Disponível em: http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=744011&filename=Tramitacao-PEP+1+PL020391+%3D%3E+PL+203/1991. Acesso em: 23 maio 2022.

BRASIL. Câmara do Deputados. **Projeto de Lei nº 1.164, de 1991**. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas a que estão sujeitos os infratores da legislação protetora da fauna e da flora e da outras providencias. Brasília, DF, 1991b.

BRASIL. **Decreto nº 4.074, de 4 de janeiro de 2002**. Regulamenta a Lei no 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Brasília, DF, 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4074.htm. Acesso em: 13 fev. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010**. Regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. Brasília, DF, 2010a. Disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7404.htm. Acesso em: 03 de maio de 2022.

BRASIL. **Decreto nº 9.177, de 23 de outubro de 2017**. Regulamenta o art. 33 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e complementa os art. 16 e art. 17 do Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010 e dá outras providências. Brasília, DF, 2017. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9177.htm. Acesso em: 04 de maio de 2021.

BRASIL. **Decreto nº 10.240, de 12 de fevereiro de 2020**. Regulamenta o inciso VI do caput do art. 33 e o art. 56 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, e

complementa o Decreto nº 9.177, de 23 de outubro de 2017, quanto à implementação de sistema de logística reversa de produtos eletroeletrônicos e seus componentes de uso doméstico. Brasília, DF, 2020a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/d10240.htm Acesso em: 23 fev. 2021

BRASIL. **Decreto nº 10.388, de 05 de junho de 2020.** Regulamenta o § 1º do caput do art. 33 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, e institui o sistema de logística reversa de medicamentos domiciliares vencidos ou em desuso, de uso humano, industrializados e manipulados, e de suas embalagens após o descarte pelos consumidores. Brasília, DF, 2020b. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/d10388.htm. Acesso em: 23 fev. 2021

BRASIL. **Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022.** Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília, DF, 2022. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/decreto/d10936.htm. Acesso em: 28 maio 2022.

BRASIL. **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998.** Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Brasília, DF, 1998. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9605.htm. Acesso em: 5 maio 2022.

BRASIL. **Lei nº 9.974 de 06 de junho de 2000.** Altera a Lei no 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Brasília, DF, 2000. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19974.htm. Acesso em: 12 abr. 2022.

BRASIL. **Lei nº 11.107 de 06 de abril de 2005.** Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências. Brasília, DF, 2005. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111107.htm. Acesso em: 14 mar. 2021.

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. Brasília, DF, 2010b. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/12305.htm. Acesso: 12 maio 2022.

BRASIL. **Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015.** Institui o Estatuto da MetrÓpole, altera a Lei n 10.257, de 10 de julho de 2001, e dá outras providências. Brasília, DF, 2015. Disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13089.htm. Acesso em: 15 jun. 2022

BRASIL. **Lei nº 13.683, de 19 de junho de 2018.** Altera as Leis n º 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da MetrÓpole), e 12.587, de 3 de janeiro de 2012, que

institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. Brasília, 2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13683.htm. Acesso em: 15 de maio de 2022.

BRASIL. **Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020**. Atualiza o marco legal do saneamento básico e dá outras providências. Brasília, 2020c. Disponível em: www.in.gov.br/web/dou/-/lei-n-14.026-de-15-de-julho-de-2020-267035421. Acesso em: 12 abr. 2022.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº 401 de 04 de novembro de 2008**. Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas em território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências. Brasília, DF, 2008. Disponível em: http://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=570. Acesso em: 20 mar. 2021

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº 416 de 30 de setembro de 2009**. Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências. Brasília, DF, 2009. Disponível em: http://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=597. Acesso em: 20 mar. 2022

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Acórdão n. 2.512 de 28 de setembro de 2016**. – Plenário. Relator: Ministro André de Carvalho. Disponível em: https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/#/documento/acordao-completo/*/NUMACORDAO:2512%20ANOACORDAO:2016%20COLEGIADO:'Plen%C3%A1rio'/DTRELEVANCIA%20desc,%20NUMACORDAOINT%20desc/0. Acesso em: 28 maio 2022.

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. 221 f. Tese (Doutorado em Administração) - Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2017. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/23654>. Acesso em: 26 maio 2022.

CARR, J. B.; HAWKINS, C. V.; WESTBERG, D. E. An exploration of collaboration risk in joint ventures: perceptions of risk by local economic development officials. **Economic Development Quarterly**, v. 31, n. 3, p. 210-227, 2017.

COSTA, M. A.; TSUKUMO, I. T. L. (org.). **40 anos de regiões metropolitanas no Brasil**. Brasília, DF: Ipea, 2013. *E-book*. (Série Projeto Governança Metropolitana no Brasil). Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/2251>. Acesso em: 27 abr. 2022.

FABBRI, R. **Comparação e desenvolvimento de algoritmos de transformada de distância euclidiana e aplicações**. 2004. 73 f. Dissertação (Mestrado em Ciências de Computação e Matemática Computacional) - Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2004. Disponível em: <https://rfabbri.github.io/stuff/fabbri-MScThesis-2004.pdf>. Acesso em: 1 fev. 2022.

FEIOCK, R. C. (ed.) **Metropolitan governance: conflict, competition and cooperation**. Washington, DC: Georgetown University Press, 2004.

FEIOCK, R. C. Rational choice and regional governance, **Journal of Urban Affairs**, v. 29, n. 1, p. 47–63, 2007.

FEIOCK, R. C. Metropolitan governance and institutional collective action. **Urban Affairs Review**, v. 44, n. 3, p. 356-377, 2009.

FEIOCK, R. C. The institutional collective action framework. **The Policy Studies Journal**, v. 41, n. 3, p. 397-425, 2013.

FEIOCK, R. C. **Regional governance and institutional collective action for environmental sustainability in China**. Working Paper WP16RF1. Tallahassee FL: Lincoln Institute of Land Policy, 2016. Disponível em: https://www.academia.edu/download/85616559/feiock_wp16rf1.pdf Acesso em: 20 mar. 2022.

FERNANDES, A. S. A.; ARAÚJO, S. M. V. G. A criação de municípios e a formalização de regiões metropolitanas: os desafios da coordenação federativa. **Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana**, Curitiba, v. 7, p. 295-309, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/urbe/a/NgyLDbrZFYwPb5bMLpXnnQk/abstract/?lang=pt> Acesso em: 26 fev. 2022.

FERNANDES, A. S. A. *et al.* Uma análise dos consórcios intermunicipais para serviços de tratamento de resíduos sólidos a partir da ação coletiva institucional. **Revista de Administração Pública**. Rio de Janeiro, v.54, n.3, maio/jun. 2020. Disponível em: <https://dspace.almg.gov.br/handle/11037/37829>. Acesso em: 14 jun. 2022.

FERNANDES, A. S. A.; COELHO, D. B.; ARAÚJO, S. M. The diffusion of metropolitan regions in Brazil post-1988: genesis and perspectives. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE ON PUBLIC POLICY (ICPP4) 4., 2019. Montréal. **Proceedings** [...], Vaulx en Verlin, France: International Public Policy Association, 2019.

FERNANDES, A.S. A.; NASCIMENTO, A. P.; PINHEIRO, L. S. Institutional innovation diffusion in Brazil: public consortia in metropolitan regions. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE ON PUBLIC POLICY (ICPP 3) 3., 2017. Singapore. **Proceedings** [...], Vaulx en Verlin, France: International Public Policy Association, 2017.

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**. *In*: FORUM INTERNACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS, 8., 2017, Curitiba. **Anais** [...] Curitiba: UTFPR, 2017. Disponível em: <http://www.institutoventuri.org.br/ojs/index.php/firs/issue/view/2> Acesso em: 02 abr. 2022

FIELD, A. **Discovering statistics using SPSS**. 2nd ed. London: SAGE Publications, 2005.

FIELD, A. **Descobrimdo a estatística usando o SPSS**. 2. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2009.

FIELD, A. P.; MILES, J. N. V.; FIELD, Z. C. **Discovering statistics using R: and sex and drugs and rock 'n' roll**. London: Sage. 2012.

FRANCO, C. R. L.; BAGGI, M. S.; FERREIRA, M. G. T. Governança na região metropolitana de Salvador: como estamos? *In*: COSTA, M. A.; TSUKUMO, I. T. L. (org.). **40 anos de regiões metropolitanas no Brasil**. Brasília, DF: IPEA, 2013. *E-book*. p. 187-203.

GARSON. S. **Regiões metropolitanas: por que não cooperam?** Rio de Janeiro: Letra Capital/ Observatório das Metrôpoles, 2009.

GORDON, H. S. The economic theory of a common-property resource: the fishery. **Journal of Political Economy**, v. 62, n. 2, p. 124-142, abr. 1954.

HAIR JR., J. F. *et al.* **Análise multivariada de dados**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HAIR JR., J. F. *et al.* **A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)**. Los Angeles: Sage Publications, 2014.

HAIR JR., J. F. *et al.* **Multivariate data analysis**. 7th ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall, 2009.

HAIR JR., J. F. *et al.* **Multivariate data analysis**. New Jersey: Prentice Hall, 2006.

HARDIN, G. The tragedy of the commons: the population problem has no technical solution; it requires a fundamental extension in morality. **Science**, v. 162, n. 3859, p. 1243-1248, 1968.

HERDEIRO, R. F. C. **Escalonamento multidimensional**. *In*: CORRAR, L. J.; PAULO, E.; DIAS FILHO, J. M. (coord.). **Análise multivariada para os cursos de administração, ciências contábeis e economia**. São Paulo: Atlas, 2007.

IBAMA. **Instrução Normativa nº 8, de 03 de setembro de 2012**. Institui, para fabricantes nacionais e importadores, os procedimentos relativos ao controle do recebimento e da destinação final de pilhas e baterias ou produto que as incorporem. Brasília, DF, 2012. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/IBAMA/IN0008-030912.PDF> Acesso em: 30 out. 2021.

IBGE. **MUNIC: Pesquisa de Informações Básicas Municipais**. Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/educacao/10586-pesquisa-de-informacoes-basicas-municipais.html?=&t=o-que-e> Acesso em: 20 jun.2022.

FRANCISCONI, G. G.; SOUZA, M. A. A. **Política nacional de desenvolvimento urbano**: estudos e proposições alternativas. Brasília, DF: IPEA: IPLAN, 1976, 232 p. (Série Estudos para o Planejamento, n.15).

JACOBI, P.R.; BESEN, G.R. Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios e oportunidades. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 25, n. 71, p. 135-138, abr. 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/YgnDNBgW633Y8nfLF5pqLxc/?lang=pt> Acesso em: 15 dez. 2021.

KRUSKAL, J. B. Multidimensional scaling by optimizing goodness of fit to a nonmetric hypothesis. **Psychometrika**, v. 29, n. 1, p. 1-27, 1964.

KUMEGAWA, L. S.; VASCONCELOS, M. C.; SILVA, C. L. Consórcio intermunicipal de resíduos sólidos urbanos de Curitiba: uma análise de eficiência. *In*: FORUM INTERNACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS, 8., 2017, Curitiba. **Anais [...]** Curitiba: UTFPR, 2017. Disponível em: <http://www.institutoventuri.org.br/ojs/index.php/firs/issue/view/2> Acesso em: 14 set. 2021.

LAVNITCKI, L. BAUM, C. A. BECEGATO, V. A. Política nacional dos resíduos sólidos: abordagem da problemática no Brasil e a situação na região sul. **Ambiente & Educação**, Rio Grande, RS, v. 23, n 3, p.379-401. 2018. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/7783/5616> Acesso em: 30 out. 2021

LEFÈVRE, C. Governar as metrópoles: questões, desafios e limitações para a constituição de novos territórios políticos. **Cadernos MetrÓpole**, São Paulo, v. 11, n. 22, p. 299-317, jul./dez., 2009. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/metropole/article/view/5936/4289> Acesso em: 14 maio 2022.

LOPES, R.F.F. **Um estudo experimental sobre o processamento de vogais e consoantes numa tarefa de julgamento de similaridade**. 1996. 149 f. Dissertação (Mestrado em Psicobiologia) - Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto (USP), Ribeirão Preto, 1996.

LUSTOSA, M. M. *et al.* Uso e aceitação de software livre e de código aberto na Universidade Federal do Ceará baseado no modelo UTAUT. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 11, n. 7, p. e29811729702, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i7.29702. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/29702>. Acesso em: 8 jun. 2022.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001

MARÔCO, J. **Análise estatística com utilização do SPSS**. 2. ed. Lisboa: Edições Sílabo, 2003.

MARÔCO, J. **Análise de equações estruturais**: fundamentos teóricos, software & aplicações. Pêro Pinheiro: Report Number. 2014

MARTINS DE SA, R. A. *et al.* Estatuto da Metr pole: a governança interfederativa. **Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana**, Curitiba v. 9, n. 2, p.203-215, maio/ago. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/urbe/a/wjbhzhKH6Wmq8HbKWbQMGprC/?format=html&lang=pt> Acesso em: 14 jan. 2022.

MATOS, D.A.S; RODRIGUES, E. C. **Análise fatorial**. Brasília: ENAP, 2019. *E-book*. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/4790/1/Livro%20An%c3%a1lise%20Fatorial.pdf> Acesso em: 25 mar. 2021.

NASCIMENTO, A. B. F. M. **Coopera o intermunicipal no Brasil**: os efeitos dos consórcios públicos de saúde   luz do Institutional Colletive Action. 2019. 142 f. Tese (Doutorado em Administra o) - Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019. Disponível em: https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/28347/1/CooperacaointermunicipalBrasil_Nascimento_2019.pdf Acesso em: 14 ago. 2021.

NASCIMENTO, A. B. F. M.; FERNANDES, A. S. A. Rela es de coopera o em consórcios públicos de regiões metropolitanas: análises do CONDIAM/PB e consórcio Grande Recife/PE. **Teoria e Prática em Administra o**, João Pessoa, v. 5, n. 1, p. 25–52, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/tpa/article/view/20798> Acesso em: 5 abr. 2022.

NASCIMENTO, A. B. *et al.* O processo de a o coletiva na produ o de bens comuns: o papel das institui es. **GIGAPP Estudos Working Papers**, Madrid, v. 8, n. 223, p. 563-580, 2021. Disponível em: <https://www.gigapp.org/ewp/index.php/GI-GAPP-EWP/article/view/263/278> Acesso em: 17 set. 2021

NORTH, D. C. **Institutions, institutional change and economic performance**. Cambridge: Cambridge University Press, 1990. 152p.

OLSON, M. **The logic of colective action**: public goods and the theory of groups. New York: 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, p. 479-487, May, 1969.

OSTROM, E. Background on the institutional analysis and development framework. **Policy Studies Journal**, v. 39, n. 1, p. 7-27, 2011.

OSTROM, E. **Governing the commons**: the evolution of institutions for collective action. Cambridge: Indiana University Press, Cambridge, 1990.

PINHEIRO, L.S. **Região Metropolitana e consórcio intermunicipal**: fatores influenciadores da forma o de consórcios intermunicipais em regiões metropolitanas. 2018. 158 f. Tese (Doutorado em Administra o) - Programa de Pós-Gradua o em Administra o, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2018. Disponível em:

<https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/29334/1/Lauro%20Santos%20Pinheiro.pdf>
Acesso em 28 jun. 2021

POLSKI, M. M.; OSTROM, E. An institutional framework for policy analysis and design. *In: Workshop in Political Theory and Policy Analysis*. Indiana University, 1999.

POST, S. S. Metropolitan area governance and institutional collective action. *In: FEIOCK, R.C. (ed.). Metropolitan governance: conflict, competition, and cooperation*. Washington, DC: Georgetown University Press, 2004. p. 67-93.

SHRESTHA, M. K.; FEIOCK, R. C. Transaction cost, exchange embeddedness, and interlocal cooperation in local public goods supply. **Political Research Quarterly**, v. 54 4, n. 3, p. 573–587, 2010.

SILVA, M. V. G. *et al.* A governança metropolitana e o desafio da integração na lei nº 13.089/2015. **Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana**, Curitiba, v. 10, n. 1, p. 186-198, 2018. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/urbe/a/8Mz5rGHBrJhXh85P4476QHB/abstract/?lang=ptb>
Acesso em: 8 jun. 2022.

SZIGETHY, L.; ANTENOR, S. Resíduos sólidos urbanos no Brasil: desafios tecnológicos, políticos e econômicos. **IPEA**, 7 set. 2020. Disponível em:
www.ipea.gov.br/cts/en/topics/217-residuos-solidos-urbanos-no-brasil-desafios-tecnologicos-politicos-e-economicos. Acesso em: 25 maio 2022.

YU, C. H. Resampling methods: concepts, application and justification. **Practical Assessment, Research & Evaluation**, v. 8, n. 19, p 1-16, 2002. Disponível em:
<https://scholarworks.umass.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1128&context=pars> .
Acesso em: 16 jun. 2022.

ZAPPE, A. L. **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 em Tecnologia Ambiental) – Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC, Santa Cruz do Sul, 2016. Disponível em:
<https://repositorio.unisc.br/jspui/bitstream/11624/1430/1/Ana%20Let%c3%adcia%20Zappe.pdf> Acesso em: 16 set. 2021.