



IX ENCONTRO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

ISSN: 2594-5688

secretaria@sbap.org.br

Sociedade Brasileira de Administração Pública

ARTIGO

**OS CONSÓRCIOS DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM
REGIÕES METROPOLITANAS NO BRASIL: UMA ANÁLISE DOS
FATORES DETERMINANTES DE AÇÃO COLETIVA
INSTITUCIONAL.**

**GISLAN SAMPAIO, ANTÔNIO SÉRGIO ARAÚJO FERNANDES, ALEX BRUNO NASCIMENTO, SUELY
ARAÚJO , MARCO ANTONIO TEIXEIRA,**

**GRUPO TEMÁTICO: 11 Federalismo e Relações
Intergovernamentais**

IX Encontro Brasileiro de Administração Pública, São Paulo/SP, 5 a 7 de outubro de 2022.
Sociedade Brasileira de Administração Pública
Brasil

Disponível em: <https://sbap.org.br/>

Os Consórcios de Tratamento de Resíduos Sólidos em Regiões Metropolitanas no Brasil: Uma Análise dos Fatores determinantes de Ação Coletiva Institucional.

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. 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.

1. Introdução

Este trabalho tem o objetivo de apresentar fatores contextuais, a partir da *Institutional Collective Action* (ICA), que influenciam a cooperação intermunicipal dos consórcios de manejo e tratamento de resíduos nas Regiões Metropolitanas no Brasil.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) criada pela Lei 12.305/2010 surgiu com o objetivo de impulsionar a prática de ações sustentáveis pelos estados e municípios que passaram a ter a obrigação de desenvolver o manejo dos resíduos que são gerados em seus territórios. Entretanto, um dos maiores problemas em cidades densamente urbanizadas, especialmente nas regiões metropolitanas, é a falta de locais apropriados para dispor os resíduos adequadamente (JACOBI E BESEN, 2011).

Os consórcios intermunicipais de resíduos sólidos (CIRS) em regiões metropolitanas, 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.

Teoricamente, essa pesquisa está sustentada na Ação Coletiva Institucional de Feiock (2007; 2009; 2013; 2016). A ação coletiva institucional argumenta que o potencial de governança interfederativa (metropolitana) 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. Neste estudo buscou-

se responder à seguinte questão: Quais os fatores contextuais, à luz da teoria da *Institutional Collective Action*, que influenciam a cooperação institucional dos municípios das Regiões Metropolitanas, integrados a consórcios de resíduos sólidos?

O trabalho está estruturado em 5 seções, mais esta seção de introdução. A seção 2 trata dos consórcios de resíduos sólidos em regiões metropolitanas e sua importância para a Política Nacional de Resíduos Sólidos. A seção 3 apresenta o referencial teórico da *Institutional Collective Action* com suas categorias e as variáveis desta abordagem que utilizamos no trabalho. A seção 4 apresenta o modelo de análise que composto de análise fatorial e a análise de escala multidimensional. A seção 5 traz os resultados da pesquisa. A seção 6 tece as considerações finais à guisa de conclusão.

2. Consórcios de Resíduos Sólidos em Regiões Metropolitanas e sua importância para a Política Nacional de Resíduos Sólidos

De acordo com o Estatuto das Metrôpoles, Lei 13.089/2015, 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.

A promulgação da Constituição de 1988 transfere para os estados, a competência para instituir regiões metropolitanas, entretanto, não foram criados mecanismos institucionais que permitissem a construção de sistemas de governança adequados ao tratamento dos problemas comuns aos municípios metropolitanos (GARSON, 2009). Apenas a criação da lei não é 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 os estados e a União dando o suporte aos municípios, e buscando dirimir diferenças interfederativas (FERNANDES e ARAÚJO, 2015; PINHEIRO, 2018; FERNANDES, et al, 2020; NASCIMENTO et al., 2021). 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.

No que se refere a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), esta é uma matéria importante para as Regiões Metropolitanas. Na discussão deste tema há o estímulo para uma estratégia de cooperação intermunicipal. A figura do consórcio intermunicipal de resíduos sólidos aparece com o objetivo de promover melhores resultados no

manejo, tratamento e disposição final dos resíduos, entre municípios agregados. O agrupamento geográfico de municípios para o compartilhamento de aterros sanitários, geram ganhos de escala e profissionalização de operação. Além disso, o custo de implantação de um aterro sanitário é elevado, e isso impacta nos municípios brasileiros, a maioria com baixa arrecadação (AMARAL, GIRARDI, GUARDEZI, 2017), daí a importância dos CIRS na PNRS. E as regiões metropolitanas, seriam, em tese, espaços potenciais de agregação intermunicipal (GARSON, 2009), o que poderia facilitar a criação dos Consórcios intermunicipais de manejo de resíduos sólidos.

3. Consórcios de Resíduos Sólidos em Regiões Metropolitanas sob a ótica 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. Neste trabalho se investiga a cooperação intergovernamental a partir do conceito de *Institutional Collective Action* (ICA) que tem sua síntese no trabalho de (FEIOCK, 2004). Para Feiock (2004), 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. Em outras palavras é possível implementar ações coletivas mesmo em cenários de fragmentação (FEIOCK, 2004).

O quadro teórico do ICA (FEIOCK, 2004; 2007) trabalha com características institucionais regionais e visando analisar as características da região, os arranjos formais e informais, o acesso à informação, as regras de coordenação, negociação e controle, capazes de formar um arcabouço institucional que estimule a ação coletiva.

A ICA define seu ponto de partida com a 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 intersectorialidade 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.

Feiock (2007) apresenta um conjunto de proposições sobre o surgimento de acordos intergovernamentais cooperativos. Este trabalho está 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” (FEIOCK, 2007).

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

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.
Instituições políticas	negativamente relacionadas à restrição das leis estaduais que autorizam a cooperação interlocal.

	positivamente relacionadas com a forma de governo do conselho-gerente (câmara de vereadores e decisores locais, por exemplo)
	negativamente relacionadas aos sistemas de representação baseados em distrito (no contexto norte americano)
	positivamente relacionadas ao mandato no cargo de funcionários eleitos e nomeados.
	negativamente relacionadas à heterogeneidade institucional na estrutura política dos governos locais.
Estrutura das relações políticas	positivamente relacionadas à união de relacionamentos de redes de "vínculo fraco" entre os governos locais.
	positivamente relacionadas a relacionamentos de rede fortemente "agrupados" entre os governos locais.
	positivamente relacionadas a uma história ou relações diádicas recíprocas ao longo do tempo e das arenas políticas.

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

As categorias do ICA analisadas neste estudo, estão apresentadas na tabela abaixo, seguidas das variáveis observadas:

Tabela 1 – 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
	Metropolitano	Se o município participa ou não de uma região metropolitana	2015
	Regiao	Grande Região	2015

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

4. Modelo de Análise

Para desenvolvimento do estudo foi utilizada a Análise Fatorial e a Análise de Dados Multivariados, a partir do Escalonamento Multidimensional. Por meio da base de dados MUNIC/IBGE, em um universo de 5142 municípios do Brasil, extraiu-se a amostra típica para a pesquisa, que foram 181 municípios que possuem características para este estudo, e que estão fazendo parte de consórcios de resíduos sólidos em regiões metropolitanas.

O primeiro passo foi o Teste KMO. O Segundo passo, foi o teste de esfericidade de Bartlett, na qual avaliou-se em que medida a matriz de covariância foi similar a uma matriz-identidade. O terceiro passo foi a avaliação da comunalidades.

A partir dos resultados da Análise Fatorial Exploratória foi feita a Análise Fatorial Confirmatória. 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).

Também foi utilizado o Escalonamento Multidimensional, analisando os dados, num espaço gráfico, a partir da distância euclidiana distribuídas num plano cartesiano. Para isso, optou-se pelo uso da ferramenta do SPSS (Statistical Package for the Social Science) 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:

Quadro 2 - 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, Stress-1 e DAF. Os valores do Stress-I (0,250) e da DAF (0,937) permitem classificar a solução de duas dimensões de “razoável” (KRUSKAL, 1964).

Quadro 3 – 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

5. Aplicação do Modelo e Análise dos Resultados

5.1. Análise Fatorial Exploratória (AFE)

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., 2009). 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 2:

Tabela 2 – 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
tlixo	-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 et al. (2009), usualmente aceito é de 0,40, para testes utilizando abordagens de AFE. As comunalidades representam a variância explicada pelos fatores extraídos para cada variável apresentada. Como é demonstrado na Tabela 2, o teste apresentou um valor de comunalidade abaixo do patamar aceito em algumas variáveis. Como a pesquisa se utilizou da abordagem de Análise Fatorial Confirmatória, optou-se por não excluir estas variáveis, 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), 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 Barlett

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 (CF) ou *loadings*, com o fito de obter uma melhor compreensão dos fatores. Cargas fatoriais, na definição de Hair 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

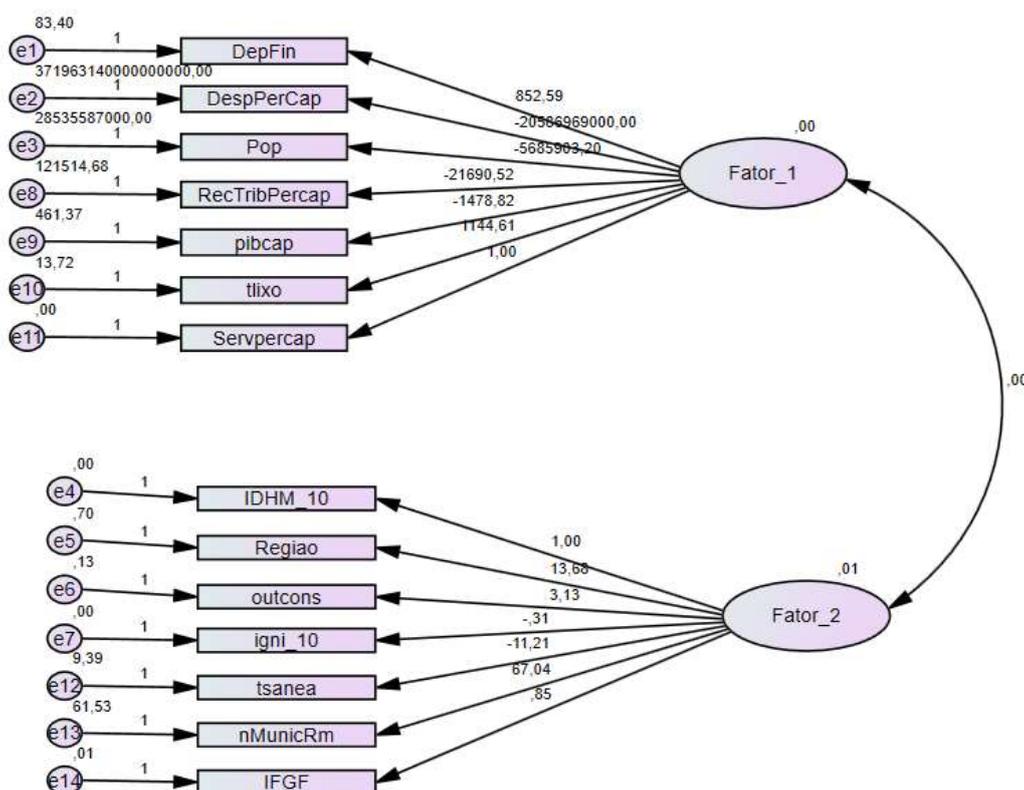
Em suma, o resultado da análise fatorial configurou-se em fatores, compostos pelas variáveis: PIB per capita, Funcionários da Administração Direta pela população per capita, população, receita tributária per capita, Despesa per capita, Dependência Financeira, taxa de lixo. E respectivamente: Município já participante de região metropolitana,

Índice de Gini, Índice Firjan de Gestão Fiscal, Taxa de Saneamento, participação em outro consórcio, Índice de Desenvolvimento Humano e Município em grande Região.

5.2. Análise Fatorial Confirmatória

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

Figura 1 – 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

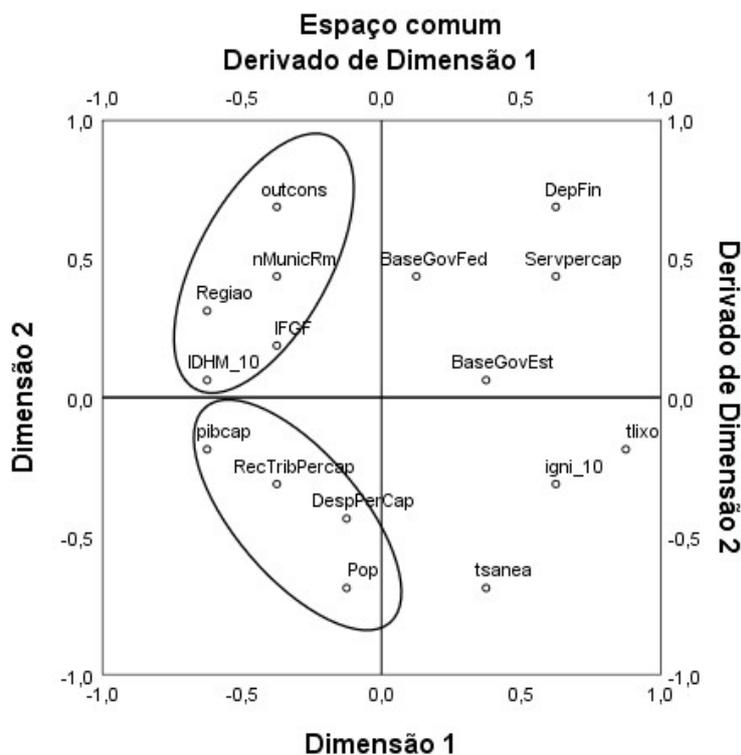
da cooperação. Há uma concentração maior num elemento que Feiock (2007) definiu como Homogeneidade entre as unidades de governo, ou seja, que os interesses serão menos uniformes e que é mais difícil agregar preferências e responsabilizar os agentes em comunidades heterogêneas (PINHEIRO, 2018). É possível afirmar, portanto, 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 este, 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, importante ressaltar o elemento Localização Geográfica, pois, os “vizinhos” têm incentivos para cooperar com base nos custos técnicos de compartilhamento de serviços. 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.

5.3. Escalonamento Multidimensional (Mds)

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 (Hair *et al*, 2009). Para este estudo, foi gerado um mapa, considerando a distância euclidiana, mostrada a seguir na figura 2.

Figura 2 - 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 governos locais, maior é a probabilidade de haver ação coletiva para soluções comuns.

B) As variáveis Região e já participar de outro consórcio, ligadas ao conceito definido por Feiock (2007) como Estrutura das Relações Políticas, estão próximos das variáveis de Características das Comunidades. Isso confirma a ideia de que, os laços de credibilidade entre atores aumentam a probabilidade de cooperação e quanto maior o tempo de relacionamento, maior o benefício individual de preservar reputação (NASCI-MENTO, 2019). Isso se relaciona com a ideia de Feiock (2007, p.14) a importância da durabilidade de acordos coletivos.

C) As variáveis ligadas a 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, 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.

6. Considerações Finais

Os resultados deste estudo mostram, *vis a vis* a teoria da *Institutional Collective Action* – ICA, a importância dos fatores contextuais e sua influência para o entendimento 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 (Feiock, 2004).

Para as Características das Comunidades, onde foram encontrados resultados mais expressivos, a teoria do ICA se mostrou adequada neste fator contextual, se confirmando a hipótese de FEIOCK (2007). Isso demonstra 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.

O fator contextual Estrutura das Relações Políticas, mostra que importa se o município participa de outros consórcios e sua Região, o que evidencia 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.

Conclui-se também neste estudo que a dinâmica política, econômica e social, assim como da rede regional de política, constrói uma reputação confiável entre parceiros com potencial de cooperação.

7. Referências

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: 8 Forum Internacional de Resíduos Sólidos, 2017, Curitiba. 8 Forum Internacional de Resíduos Sólidos. Curitiba: UTFPR, 2017. p. 248-258.

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. VIII fórum internacional de resíduos sólidos. Curitiba, 2017.

FEIOCK, R. C. Metropolitan Governance: Conflict, Competition and Cooperation. Washington DC: Georgetown University Press, 2004.

FEIOCK, R. C. Rational Choice and Regional Governance, **Journal of Urban Affairs**, N° 29(1), p. 47–63, 2007.

FEIOCK, R. C. Metropolitan Governance and Institutional Collective Action. **Urban Affairs Review** 44(3): 356-377, 2009

FEIOCK, R. C. The institutional collective action framework. **The Policy Studies Journal**, Vol. 41, No. 3, 2013

FEIOCK, R. C. Regional Governance and Institutional Collective Action for Environmental Sustainability in China. Lincoln Institute of Land Policy, Working Paper WP16RF1, Cambridge (EUA), 2016.

FERNANDES, A. S. A., ARAÚJO, S. M. V. G. A criação de municípios e a formalização de regiões metropolitanas: os desafios da coordenação federativa. 2015, **urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana**, 7(3), 295-309. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-3369.007.003.AO07>. Acessado em: 09 de jul. de 2022.

FERNANDES, A.S.A. Pinheiro, L.S.; Nascimento, A.B.F.; Grin, E. 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>. Acessado em 14 de junho de 2022.

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

HAIR JR., J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L. & BLACK, W. C. Análise multivariada de dados. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

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

MARÔCO, J. Análise de Equações Estruturais: Fundamentos teóricos, Software & Aplicações. Pêro Pinheiro: Report Number. 2014.

SILVA, Marcus Vinicius Gonçalves da et al. A governança metropolitana e o desafio da integração na lei nº 13.089/2015. **urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana**. 2018, v. 10, n. 1, pp. 186-198. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/2175-3369.010.001.AO13>>. Acessado 8 de Junho de 2022.

NASCIMENTO, Alex Bruno Ferreira Marques do. Cooperação Intermunicipal no Brasil: os efeitos dos consórcios públicos de saúde à luz do Institutional Collective Action. 2019. 142f. Tese (Doutorado em Administração) - Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019. Disponível em: https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/28347/1/CooperacaointermunicipalBrasil_Nascimento_2019.pdf. Acessado em: 09 de jul. de 2022.

NASCIMENTO, Alex B. ; FERNANDES, A.S.A.; Sano, H. ; GRIN, E. ; SILVESTRE, H. C. . Inter-municipal cooperation based on Institutional Collective Action: the effects of public health consortia. **Revista de Administração Pública**, v. 55, p. 1369-1391, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-761220210061>. Acessado em 09 de jul. de 2022.

PINHEIRO, L.S. Região Metropolitana e consórcio intermunicipal: fatores influenciadores da formação de consórcios intermunicipais em regiões metropolitanas. 2018. Tese (Doutor em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal da Bahia, Salvador-BA, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/29334/1/Lauro%20Santos%20Pinheiro.pdf>. Acessado em: 09 de Jul. de 2022.