

# Evolução da capacidade institucional da RMSP em relação às mudanças climáticas

Evolution of the institutional capacity of the São Paulo Metropolitan Region in relation to climate change

Leonardo Rossatto Queiroz [I]  
Victor Marchezini [II]  
Daniel Andres Rodriguez [III]

## Resumo

Este artigo propõe uma metodologia de análise das capacidades institucionais de enfrentamento das mudanças climáticas em âmbito municipal e metropolitano. A metodologia foi aplicada na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), utilizando os dados relativos a Meio Ambiente e Gestão de Riscos, da Pesquisa Nacional de Informações Municipais do IBGE (Munic), edições de 2013, 2017 e 2020. Os resultados indicam perda consistente das capacidades institucionais de enfrentamento das mudanças climáticas entre 2013 e 2020. Há uma diferença considerável no padrão dessa perda quando a análise incide separadamente sobre a capacidade institucional para lidar com os temas da gestão ambiental e da gestão de riscos de desastres.

**Palavras-chave:** capacidade institucional; mudanças climáticas; meio ambiente; gestão de riscos; indicadores.

## Abstract

*This article proposes a methodology of analysis of the institutional capabilities that are employed to cope with climate change at the municipal and metropolitan levels. The methodology was applied to the São Paulo Metropolitan Region using Environmental and Disaster Risk Management data, collected by the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE) through the National Survey of Municipal Information (MUNIC), years 2013, 2017, and 2020. The results indicate that municipal institutions consistently lost capabilities to cope with climate change between 2013 and 2020. There is a considerable difference in the pattern of this loss when the analysis focuses separately on institutional capacity to deal with environmental management and with disaster risk management.*

**Keywords:** institutional capacity; climate change; environment; risk management; indicators.



## Introdução

O cumprimento das metas de enfrentamento das mudanças climáticas exige enorme esforço institucional, e essa necessidade é mencionada no relatório de avaliação 6 (AR6) do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), que enfatiza a necessidade de construir capacidade institucional e de governança para a mitigação das mudanças climáticas nas áreas urbanas (IPCC, 2022, p. 44).

Ao se referir à capacidade institucional, North (1990) ressalta a importância de se diferenciar instituições e organizações no contexto da nova economia institucional: as instituições são as próprias regras do jogo da sociedade, condicionantes e restritivas no sentido de estruturar as relações entre seres humanos e fornecer espaços de intercâmbio social, político e econômico, por intermédio de três características específicas: as regras formais, as regras informais e o desenvolvimento de mecanismos para que essas regras sejam aplicadas (ibid.). Organizações, por sua vez, são grupos de indivíduos (agentes do processo) ligados por propósitos comuns para alcançar objetivos. A diferença entre instituições e organizações é delineada da seguinte maneira: “O propósito das regras institucionais é definir a forma como o jogo é jogado. Mas o objetivo de um grupo organizado dentro desse conjunto de regras é vencer o jogo” (ibid., pp. 4-5). Nesse sentido, a ideia de instituição parece mais apropriada para o artigo, pelo fato de que as organizações não são instituições “da sociedade”, mas de “grupos dentro da sociedade” (Boliari, 2007), o que torna a abordagem relacionada às instituições mais apropriada para descrever grupos

estatais, que têm como objetivos a otimização dos recursos existentes e sua melhor alocação na sociedade (Ostrom et al., 1999).

A ideia de capacidade institucional é utilizada para descrever o quanto uma instituição é capaz de entregar produtos ou resultados (Mizrahi, 2003) e engloba outros conceitos próximos, como o de construção institucional, o de fortalecimento ou reforço institucional, o de capacidade organizacional e o de desenvolvimento organizacional (Lessik e Michener, 2000). Outra abordagem importante é a de Brown, Lafonde e Macintyre (2001), que propuseram analisar a construção institucional em uma perspectiva sistêmica. Nessa perspectiva, as instituições são definidas como um sistema sujeito a influências, retroalimentadas por entradas e saídas, sendo importante a mensuração dos fluxos e dos resultados dos processos aos quais são submetidas.

No debate científico sobre as mudanças climáticas em específico, alguns autores (Dacin, Goodstein e Scott, 2002; Scott et al., 2000; Gupta et al., 2010) mostram que a capacidade adaptativa das instituições à mudança climática pode ser mensurada por meio de indicadores voltados à governança delas. Embora existam, na literatura acadêmica sobre o tema, abordagens qualitativas baseadas em entrevistas semiestruturadas (Mundim, Artuso e Ferreira, 2019; Costa, 2020) e em revisão de literatura (Fernandes, 2016), além de pesquisas sobre dados específicos da Pesquisa de Informações Básicas Municipais (Munic) do IBGE (Leme, 2016), há uma lacuna do conhecimento científico em relação ao tema, expressa na inexistência de estudos em relação a metodologias de sistematização que mensurem

as capacidades institucionais, em âmbito municipal e metropolitano, por meio de indicadores quantitativos.

Este artigo busca preencher parte dessa lacuna do conhecimento científico, ao propor o desenvolvimento de uma metodologia para mensuração da capacidade institucional ante o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 13, que se refere à ação contra a mudança global do clima. De acordo com o tipo de função institucional proposto por Lessik e Michener (2000), a metodologia proposta inclui a visualização desses dados em um modelo bidimensional, com as funções institucionais e as dimensões dessas funções. Ele inova ao trazer uma classificação de capacidade institucional com base na valoração dos dados da Munic.

Por fim, a análise comparativa dos dados da Pesquisa Básica de Informações Municipais, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), para as edições 2013, 2017 e 2020 permitiu verificar se a capacidade institucional para cumprir as metas do ODS 13 aumentou ou diminuiu entre os referidos levantamentos. A metodologia foi aplicada para o contexto da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), que possui pouco mais de 22 milhões de habitantes (IBGE, 2021) distribuídos por 39 municípios, em uma área de 7.946 Km<sup>2</sup>.

O artigo está estruturado em três seções, além desta introdução. A próxima discorre sobre o método desenvolvido, os conceitos e dados utilizados, o período de análise, dentre outras informações. A terceira seção apresenta os resultados da análise da capacidade institucional, em âmbito municipal e metropolitano, por meio de indicadores quantitativos. Em seguida, os resultados são discutidos, discorrendo-se,

ainda, sobre a contribuição científica para o campo de estudos em torno das capacidades das instituições de gestão de riscos e adaptação às mudanças climáticas. Por fim, as conclusões destacam os principais resultados e apontam sugestões para futuros estudos no tema.

## Métodos

Esta seção está organizada da seguinte maneira. Inicialmente é apresentada a abordagem teórica que subsidiou a seleção e a coleta de dados para análise da capacidade institucional, bem como a fonte de coleta de dados. Em seguida, são descritos os procedimentos para a análise dos dados. Finalmente, são expostas a composição dos indicadores e a metodologia de visualização dos dados. A Figura 1 sumariza os procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa.

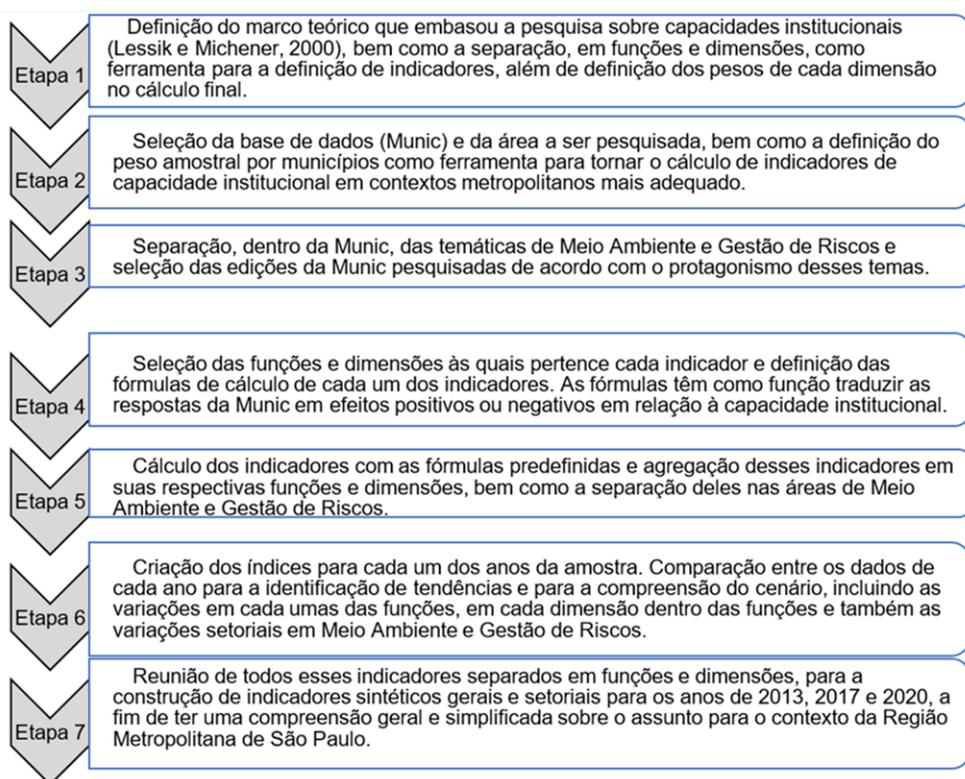
### *Abordagem teórica: funções institucionais e dimensões da função*

Em relação à coleta e à análise dos dados em si, é preciso ressaltar que os indicadores foram construídos de acordo com o modelo de indicadores de capacidade institucional proposto por Lessik e Michener (2000) (Quadro 1). A escolha desse modelo de análise também teve como motivações a abrangência do modelo e sua fácil aplicabilidade em modelos sistêmicos, como é comum no campo de estudo da Ciência do Sistema Terrestre (Steffen et. al., 2020). As funções e as dimensões de cada função, bem como suas respectivas descrições, estão resumidas no Quadro 1.

A partir dessa abordagem teórica, este artigo selecionou os indicadores do questionário da Munic de acordo com o tipo de função institucional na estrutura de Lessik e Michener

(ibid.). Em seguida gerou a visualização desses dados em um modelo bidimensional, compreendendo as funções institucionais e as dimensões dessas funções.

Figura 1 – Etapas da pesquisa



Fonte: elaboração própria.

Quadro 1 – Funções institucionais

Funções	Descrição	Dimensões da função
Administrativas e de apoio	Permitem a viabilidade cotidiana da organização, de modo que as demais funções sejam realizadas a contento com vistas ao cumprimento da missão organizacional	(1) procedimentos administrativos e gestão gerencial (2) gestão financeira (orçamentos, prestação de contas, levantamento de fundos, sustentabilidade) (3) gestão de recursos humanos (recrutamento, alocação, apoio) (4) gestão de outros recursos (informação, infraestrutura, patrimônio)
Técnicas e de programas	Funções finalísticas da organização, que se relacionam com o propósito de sua existência. São o motivo pelo qual a organização existe com as características que ela tem	(1) prestação de serviços (2) planejamento de programas e de políticas (3) monitoramento e avaliação dos serviços prestados e dos programas existentes (4) gerenciamento do uso e da gestão dos conhecimentos e habilidades técnicas
Estrutura e cultura	Funções que não são as atividades-fim (técnicas e programas) ou meio (administrativas e de apoio), mas são o conjunto de premissas que definem como essas atividades devem ser realizadas e o impacto que a organização deve ter na sociedade	(1) identidade e cultura organizacional (2) visão e proposta, (3) capacidade e estilo da liderança (4) valores organizacionais (5) abordagem de governança (6) relações com a comunidade
Recursos	Funções relacionadas aos insumos necessários para o funcionamento de uma organização: o orçamento, a gama de funcionários com diferentes especializações, a divisão do trabalho, as condições de execução das tarefas e a própria viabilidade política da organização	(1) recursos financeiros (2) recursos humanos (3) outros recursos ou recursos difusos

Fonte: elaboração própria, com base em Lessik e Michener (2000).

### Coleta de dados

A base de dados foi obtida através da Munic, desenvolvida pelo IBGE desde 2001. A Munic é predominantemente, de acordo com a classificação de Jannuzzi (2002), uma pesquisa que trabalha mais indicadores de insumos ou de processos do que propriamente de produto. O escopo dela é diferenciado nesse aspecto, especialmente após 2015, quando o questionário passou a seguir uma lógica mais próxima dos

ODS: “A pesquisa fornece informações variadas sobre a gestão pública municipal, incluindo [...] políticas públicas setoriais no âmbito das áreas pesquisadas (habitação, transporte, agropecuária, meio ambiente, etc.), entre outros aspectos” (IBGE, 2022). A utilização da Munic como instrumento de acompanhamento e monitoramento de políticas públicas permite conhecer a organização e a institucionalização de programas e projetos nas administrações municipais, além de subsidiar o diagnóstico da

realidade sobre a qual essas políticas atuam e a avaliação das prioridades contidas nas intervenções públicas (Pacheco, 2020), o que corrobora a utilização dos dados da Muncic como ferramenta de análise.

A Muncic, em algumas de suas últimas edições – 2013, 2017 e 2020, em especial – tem tido grande aderência ao ODS 13, com pesquisas específicas com os gestores municipais acerca das temáticas de gestão ambiental e gestão de desastres (Quadro 2). Os demais levantamentos – 2001, 2002, 2004, 2005, 2006, 2008, 2009, 2011, 2012 e 2015 – abordaram o tema de forma tangencial e não sistematizada, e a partir de 2015 os dois temas passaram a perfazer a matriz de indicadores do ODS 13.

Para verificar a capacidade das instituições em relação aos temas de meio ambiente e de desastres na RMSP, foram calculados os

indicadores relativos aos anos de 2013, 2017 e 2020. O Quadro 2 e a Tabela 1 mostram que o aumento da prioridade dos temas de meio ambiente e gestão de riscos de desastres na Muncic foi incremental, com uma análise mais detalhada dos temas no questionário a partir do ano de 2013. Além disso, é necessário compreender que os indicadores utilizados foram separados de maneira abrangente. Ou seja: um indicador geralmente diz respeito a mais de uma dimensão ou função. Isso fez com que o número de indicadores utilizados para os resultados em cada dimensão fosse maior que a soma de indicadores verificada no Quadro 2, como é possível identificar na Tabela 1. O material suplementar por nós disponibilizado (Github, 2023) detalha cada uma das variáveis da Muncic, utilizadas de acordo com as dimensões da função a elas atribuídas. A Muncic é uma pesquisa feita com a técnica Papi –

Quadro 2 – Quantidade de questões da Muncic com aderência aos indicadores do ODS 13

Ano	Meio ambiente	Gestão de desastres
2001	5	1
2002	10	1
2004	7	1
2005	10	0
2006	0	7
2008	33	0
2009	21	0
2011	8	0
2012	7	1
<b>2013</b>	<b>39</b>	<b>171</b>
2015	6	0
<b>2017</b>	<b>107</b>	<b>132</b>
<b>2020</b>	<b>107</b>	<b>159</b>

Fonte: elaboração própria.

entrevista pessoal com questionário em papel, que utiliza um questionário pré-definido com perguntas fechadas (IBGE, 2023) –, sendo possível atribuir valor aos indicadores com base nas respostas a cada questão. Com isso, foi definida a fórmula de cálculo dos indicadores:

cada questão foi avaliada, e, se a resposta fosse considerada positiva para a construção institucional, seria atribuído ao indicador peso positivo. Se a resposta fosse considerada negativa para a construção institucional, seria atribuído ao indicador peso negativo.

Tabela 1 – Total de indicadores por dimensão da função

Funções	Dimensões da função	Munic 2013			Munic 2017			Munic 2020		
		Total	Gestão de riscos	Meio ambiente	Total	Gestão de riscos	Meio ambiente	Total	Gestão de riscos	Meio ambiente
1. Administrativas e de apoio	1.1 Procedimentos administrativos e gestão gerencial	30	22	8	44	17	27	71	44	27
	1.2 Gestão financeira (orçamentos, prestação de contas, levantamento de fundos, sustentabilidade)	14	7	7	66	17	49	99	50	49
	1.3 Gestão de recursos humanos (recrutamento, alocação, apoio)	17	9	8	44	17	27	71	44	27
	1.4 Gestão de outros recursos (informação, infraestrutura, patrimônio)	63	50	13	134	93	41	151	109	42
2. Técnicas e de programas	2.1 Prestação de serviços	83	78	5	149	98	51	205	149	56
	2.2 Planejamento de programas e de políticas	81	65	16	131	92	39	174	134	40
	2.3 Monitoramento e avaliação dos serviços prestados e dos programas existentes	32	19	13	63	20	43	85	38	47
	2.4 Gerenciamento do uso e da gestão dos conhecimentos e habilidades técnicas	22	18	4	21	8	13	44	30	14
3. Estrutura e cultura	3.1 Identidade e cultura organizacional	35	23	12	79	29	50	111	57	54
	3.2 Visão e proposta	26	8	18	56	17	39	87	44	43
	3.3 Capacidade e estilo da liderança	25	8	17	55	17	38	86	44	42
	3.4 Valores organizacionais	33	23	10	45	17	28	76	44	32
	3.5 Abordagem de governança	18	8	10	45	17	28	76	44	32
	3.6 Relações com a comunidade	47	26	21	94	33	61	127	62	65
4. Recursos	4.1 Recursos financeiros	10	5	5	51	17	34	82	44	38
	4.2 Recursos humanos	11	5	5	23	17	6	51	45	6
	4.3 Outros recursos ou recursos difusos	28	8	20	90	33	57	132	71	61
Total		575	383	192	1.190	559	631	1.728	1.053	675

Fonte: elaboração própria.

Quadro 3 – Peso amostral por população dos municípios

Peso amostral	População	Número de municípios
1	Até 5.000	0
2	De 5.001 a 10.000	0
3	De 10.001 a 20.000	3
4	De 20.001 a 50.000	3
5	De 50.001 a 100.000	6
6	De 100.001 a 500.000	22
7	Mais de 500.000	5

Fonte: Banco de Dados – Munic (IBGE).

#### *Análise de dados, composição dos indicadores e metodologia de visualização*

A classificação de municípios por porte populacional foi desenvolvida para o Censo de 2010 (IBGE, 2013) e segue sendo o padrão do órgão para dividir os municípios de acordo com a população residente. Neste artigo, a classificação do IBGE por porte populacional foi utilizada como instrumento para definir os pesos de cada município da RMSP na amostra, utilizando valores de 1 a 7, com o objetivo de minimizar possíveis distorções. Como mostra o Quadro 3, dentre os 39 municípios da RMSP existentes na base do IBGE, três possuem população entre 10 e 20 mil habitantes; três com população entre 20 e 50 mil; seis com população entre 50 e 100 mil; 22 com população entre 100 e 500 mil habitantes; e cinco com população acima de 500 mil habitantes.

A metodologia de análise de dados foi baseada na tabela de funções institucionais, devidamente separadas entre si dentro do

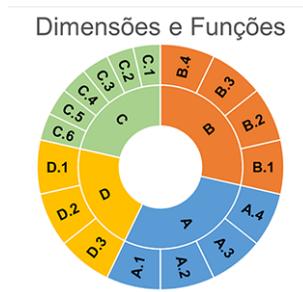
contexto das questões da Munic (Tabela 1), com o peso dos municípios devidamente ponderado dentro da própria lógica do IBGE (Quadro 3). O material suplementar dos indicadores, organizado pelos autores para promover futuras análises (Github, 2023), traz o detalhamento dessa metodologia.

A visualização dos dados, por sua vez, foi baseada no modelo de Gupta et al. (2010), que utilizaram uma “roda de capacidades adaptativas” com duas dimensões de indicadores (uma mais geral e uma mais específica) para melhor compreensão das forças e fraquezas institucionais em um território específico (Figura 2).

As funções e as dimensões foram definidas de acordo com a classificação de Lessik e Michener (2000), autores que mapearam quais funções se repetiam e eram representativas em um universo de organizações de diferentes tipos e, dentro dessas funções, quais eram as dimensões que eram representativas. Com isso, foi criada uma organização das funções e

Figura 2 – Dimensões e funções para mensurar a capacidade institucional

Funções	Dimensões da Função
1. Administrativas e de apoio	1.1 procedimentos administrativos e gestão gerencial 1.2 gestão financeira (orçamentos, prestação de contas, levantamento de fundos, sustentabilidade) 1.3 gestão de recursos humanos (recrutamento, alocação, apoio) 1.4 gestão de outros recursos (informação, infraestrutura, patrimônio)
2. Técnicas e de programas	2.1 prestação de serviços 2.2 planejamento de programas e de políticas 2.3 monitoramento e avaliação dos serviços prestados e dos programas existentes 2.4 gerenciamento do uso e da gestão dos conhecimentos e habilidades técnicas
3. Estrutura e cultura	3.1 identidade e cultura organizacional 3.2 visão e proposta 3.3 capacidade e estilo da liderança 3.4 valores organizacionais 3.5 abordagem de governança 3.6 relações com a comunidade
4. Recursos	4.1 recursos financeiros 4.2 recursos humanos 4.3 outros recursos ou recursos difusos



Fonte: elaboração própria, com base em Lessik e Michener (2000) e Gupta (2010).

dimensões institucionais que, embora não seja uma representação geral, é representativa de grande parte das instituições existentes. Com essa sistematização, foi possível promover a separação temática e mensurar o efeito institucional em relação às capacidades de atuação em relação ao ODS 13. Os efeitos institucionais mensurados estão expostos no Quadro 4. Para

melhor visualização dos dados, ficou preestabelecido que “efeito negativo” será descrito com a cor vermelha; “efeito negativo discreto” será descrito com a cor laranja; “efeito neutro” será descrito com a cor amarela; “efeito positivo discreto” será descrito com a cor verde clara; e “efeito positivo” será descrito com a cor verde escura.

Quadro 4 – Efeitos institucionais mensurados

Efeito da instituição nas políticas relacionadas ao ODS 13	Pontuação limite	Pontuação agregada nas diferentes dimensões e funções analisadas
Efeito positivo	2	1,01 a 2,00
Efeito positivo discreto	1	0,01 a 1,00
Efeito neutro	0	0
Efeito negativo discreto	-1	-0,01 a -1,00
Efeito negativo	-2	-1,01 a -2,00

Fonte: elaboração própria.

Tabela 2 – Peso das dimensões no cálculo das capacidades institucionais

Funções	Número de dimensões	Peso de cada dimensão	Porcentagem do total – %
Administrativas e de apoio	4	1	28,57
Técnicas e de programas	4	1	28,57
Estrutura e cultura	6	0,5	21,43
Recursos	3	1	21,43

Fonte: elaboração própria.

Finalmente, foi necessário ponderar o peso de cada dimensão da capacidade institucional para que o número de dimensões existentes em cada função não afetasse o cálculo da capacidade institucional como um todo. O resultado pode ser visto na Tabela 2.

## Resultados

Os temas de meio ambiente e gestão de riscos ganharam projeção dentro do contexto de construção da Munic a partir da edição de

2013, o que pode ser indicativo da inserção desses temas na agenda de políticas públicas em âmbito federal. A pesquisa do IBGE reflete a consolidação de políticas internacionais relativas ao tema das mudanças climáticas após o Acordo de Paris, a oficialização dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, e do Marco de Sendai para Redução do Risco de Desastres, todos assinados em 2015.

A composição de indicadores de capacidade institucional dos municípios para enfrentamento das mudanças climáticas pode ser um elemento importante para a formulação, planejamento e implementação de políticas públicas

no tema, bem como para seu monitoramento ao longo do tempo. As subseções a seguir discutem os resultados para o período 2013, 2017 e 2020, a partir de um estudo-piloto para a Região Metropolitana de São Paulo.

## A capacidade institucional da RMSP para a gestão de desastres e mudanças climáticas

### *A capacidade institucional em 2013*

Para o ano de 2013, o cenário foi de relativa consolidação institucional das políticas setoriais que, dois anos depois, tornar-se-iam as políticas contempladas pelo ODS 13. Em todas as quatro

funções e 17 dimensões abordadas, as instituições apresentaram “efeitos positivos”, com valores de um a dois no Quadro 5, ou “efeitos positivos discretos”, com valores de zero a um no quadro sobre as políticas (Quadro 5).

É possível perceber que houve um efeito institucional mais positivo nas funções administrativas e de apoio, o que indica que as áreas-meio – que prestam suporte para a prestação de serviços na área – estavam bem-estruturadas em 2013. Em relação às 17 dimensões em específico, a dimensão de “procedimentos administrativos e gestão gerencial” foi destaque, o que é mais um indicativo da qualidade do suporte à prestação dos serviços no período. Em outras funções, as dimensões que se destacaram foram a de “abordagem de

Quadro 5 – Indicadores Munic 2013 para análise da capacidade institucional ante o ODS 13

Funções	Dimensões da função	Munic 2013
1. Administrativas e de apoio	1.1 Procedimentos administrativos e gestão gerencial	1,282722
	1.2 Gestão financeira (orçamentos, prestação de contas, levantamento de fundos, sustentabilidade)	0,965596
	1.3 Gestão de recursos humanos (recrutamento, alocação, apoio)	0,862655
	1.4 Gestão de outros recursos (informação, infraestrutura, patrimônio)	0,912844
2. Técnicas e de programas	2.1 Prestação de serviços	0,511827
	2.2 Planejamento de programas e de políticas	0,539189
	2.3 Monitoramento e avaliação dos serviços prestados e dos programas existentes	0,336153
	2.4 Gerenciamento do uso e da gestão dos conhecimentos e habilidades técnicas	0,506047
3. Estrutura e cultura	3.1 Identidade e cultura organizacional	0,382045
	3.2 Visão e proposta	0,587685
	3.3 Capacidade e estilo da liderança	0,630642
	3.4 Valores organizacionais	0,436892
	3.5 Abordagem de governança	1,027268
	3.6 Relações com a comunidade	0,275913
4. Recursos	4.1 Recursos financeiros	1,252752
	4.2 Recursos humanos	0,973728
	4.3 Outros recursos ou recursos difusos	0,342562

Fonte: elaboração própria, a partir da base de análise de dados da Munic 2013.

governança” (função “estrutura e cultura”), o que sinaliza investimento em modernização e aumento de transparência nas políticas da área, e a dimensão de “recursos financeiros” (função “recursos”), demonstrando que os temas tinham papel proeminente dentro do orçamento público nesse período.

#### *A capacidade institucional em 2017*

Para o ano de 2017, é perceptível uma mudança importante no padrão, que sinaliza deterioração das capacidades institucionais dos municípios da RMSP para lidar com o ODS 13. Nenhuma função ou dimensão apresentou “efeitos positivos” – entre um e dois –, e só em uma das quatro funções abordadas (a de “recursos”)

as instituições apresentaram “efeitos positivos discretos” – entre zero e um. Nas demais funções, as instituições passaram a apresentar “efeitos negativos discretos” – entre menos um e zero – sobre as políticas relacionadas ao ODS 13. É possível verificar essas mudanças no Quadro 6.

A única função que manteve um “efeito positivo discreto” como padrão foi a de “recursos”, especialmente nas dimensões de “recursos financeiros” – o que demonstra que em 2017, a despeito da piora geral dos indicadores, ainda havia alguma prioridade orçamentária para os temas – e a de “outros recursos ou recursos difusos”, o que indica, por exemplo, que ainda existiam parcerias interinstitucionais em andamento, viabilizando políticas

Quadro 6 – Indicadores Munic 2017

Funções	Dimensões da função	Munic 2017
1. Administrativas e de apoio	1.1 Procedimentos administrativos e gestão gerencial	-0,24465
	1.2 Gestão financeira (orçamentos, prestação de contas, levantamento de fundos, sustentabilidade)	-0,09550
	1.3 Gestão de recursos humanos (recrutamento, alocação, apoio)	0,54573
	1.4 Gestão de outros recursos (informação, infraestrutura, patrimônio)	-0,30183
2. Técnicas e de programas	2.1 Prestação de serviços	-0,25905
	2.2 Planejamento de programas e de políticas	-0,22266
	2.3 Monitoramento e avaliação dos serviços prestados e dos programas existentes	-0,29139
	2.4 Gerenciamento do uso e da gestão dos conhecimentos e habilidades técnicas	-0,18581
3. Estrutura e cultura	3.1 Identidade e cultura organizacional	-0,11370
	3.2 Visão e proposta	-0,13578
	3.3 Capacidade e estilo da liderança	-0,12599
	3.4 Valores organizacionais	-0,12599
	3.5 Abordagem de governança	-0,35604
	3.6 Relações com a comunidade	0,00000
4. Recursos	4.1 Recursos financeiros	0,18987
	4.2 Recursos humanos	-0,38349
	4.3 Outros recursos ou recursos difusos	0,34256

Fonte: elaboração própria, a partir da base de análise de dados da Munic 2017.

públicas. Além disso, destacou-se, nas funções “administrativas e de apoio”, a dimensão de “gestão de recursos humanos” – apesar da deterioração das políticas, ainda existiam, nas gestões municipais, profissionais qualificados nas áreas pesquisadas. E, finalmente, na função “estrutura e cultura”, a dimensão das “relações com a comunidade” permaneceu neutra, o que sinaliza um cenário em que as relações entre poder público e comunidade, por meio de mecanismos de participação, como os conselhos, mantiveram-se em andamento, não obstante o desmonte de programas e de políticas setoriais.

### A capacidade institucional em 2020

Para o ano de 2020, a tendência de deterioração das capacidades institucionais dos municípios da RMSP para lidar com o ODS 13 intensificou-se. Em todas as quatro funções, as instituições passam a apresentar “efeitos negativos discretos” – entre menos um e zero – sobre as políticas relacionadas ao ODS 13. Os dados podem ser verificados no Quadro 7.

Em apenas uma dimensão das funções “administrativas e de apoio” (a dimensão de “gestão de informação, infraestrutura e patrimônio”), as instituições seguiram exercendo

Quadro 7 – Indicadores Munic 2020

Funções	Dimensões da função	Munic 2020
1. Administrativas e de apoio	1.1 Procedimentos administrativos e gestão gerencial	-0,29771
	1.2 Gestão financeira (orçamentos, prestação de contas, levantamento de fundos, sustentabilidade)	-0,38254
	1.3 Gestão de recursos humanos (recrutamento, alocação, apoio)	-0,27820
	1.4 Gestão de outros recursos (informação, infraestrutura, patrimônio)	0,19855
2. Técnicas e de programas	2.1 Prestação de serviços	-0,30884
	2.2 Planejamento de programas e de políticas	-0,41464
	2.3 Monitoramento e avaliação dos serviços prestados e dos programas existentes	-0,17118
	2.4 Gerenciamento do uso e da gestão dos conhecimentos e habilidades técnicas	-0,44037
3. Estrutura e cultura	3.1 Identidade e cultura organizacional	-0,25151
	3.2 Visão e proposta	-0,29832
	3.3 Capacidade e estilo da liderança	-0,29539
	3.4 Valores organizacionais	-0,23684
	3.5 Abordagem de governança	-0,23684
	3.6 Relações com a comunidade	-0,26620
4. Recursos	4.1 Recursos financeiros	-0,38924
	4.2 Recursos humanos	-0,54038
	4.3 Outros recursos ou recursos difusos	-0,26036

Fonte: elaboração própria, a partir da base de análise de dados da Munic 2020.

“efeitos positivos discretos” sobre as políticas. Isto foi um indicativo importante de que as instituições, em um cenário adverso, parecem ter a gestão de informação, infraestrutura e patrimônio como mecanismos para tentar convencer a sociedade de que os temas abordados devem ser políticas públicas prioritárias, não só através de estratégias de comunicação, mas também pela disposição em manter infraestruturas em funcionamento em um cenário em que muitas dessas infraestruturas foram desmanteladas.

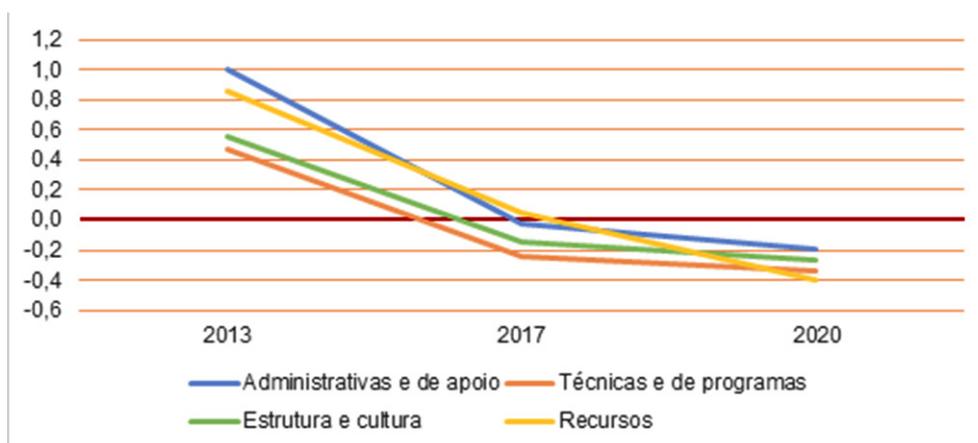
Por fim, ao se realizar a análise longitudinal da capacidade institucional ante o ODS 13 na RMSP, no período entre 2013 e 2020, foi possível notar a deterioração de todas as funções (Figura 3). Embora todas as funções tenham passado por um processo de deterioração, é possível perceber que esse

processo se deu de maneiras distintas. A função “recursos” sofreu perdas maiores entre 2017 e 2020 em relação às demais funções, o que sugere que o processo de deterioração institucional nesse período culminou na falta de investimento orçamentário e de formação de mão de obra qualificada para lidar com os temas relacionados ao enfrentamento das mudanças climáticas.

### Análise setorial da capacidade institucional perante o ODS 13 na RMSP

Para tentar entender se a degradação da capacidade institucional na RMSP teve características mais específicas não captadas no levantamento geral, foram separadas as dimensões dos temas de “gestão de riscos” e de “meio

Figura 3 – Análise longitudinal da capacidade institucional por tipo de função (2013-2020)



Fonte: elaboração própria.

ambiente”. Para a realização dos cálculos dos indicadores setoriais, foram separadas as questões da Munic relativas aos temas de “meio ambiente” e de “gestão de riscos” nas edições de 2013, 2017 e 2020 (na Munic, constam questões separadas para os temas de “gestão de riscos” e “meio ambiente”). Os resultados relativos à “gestão de riscos” foram obtidos com o uso do universo de questões relativas ao tema nas pesquisas mencionadas, e o mesmo processo ocorreu em relação ao tema do “meio ambiente”, o que proporcionou a separação do resultado geral do levantamento em dois resultados parciais igualmente relevantes.

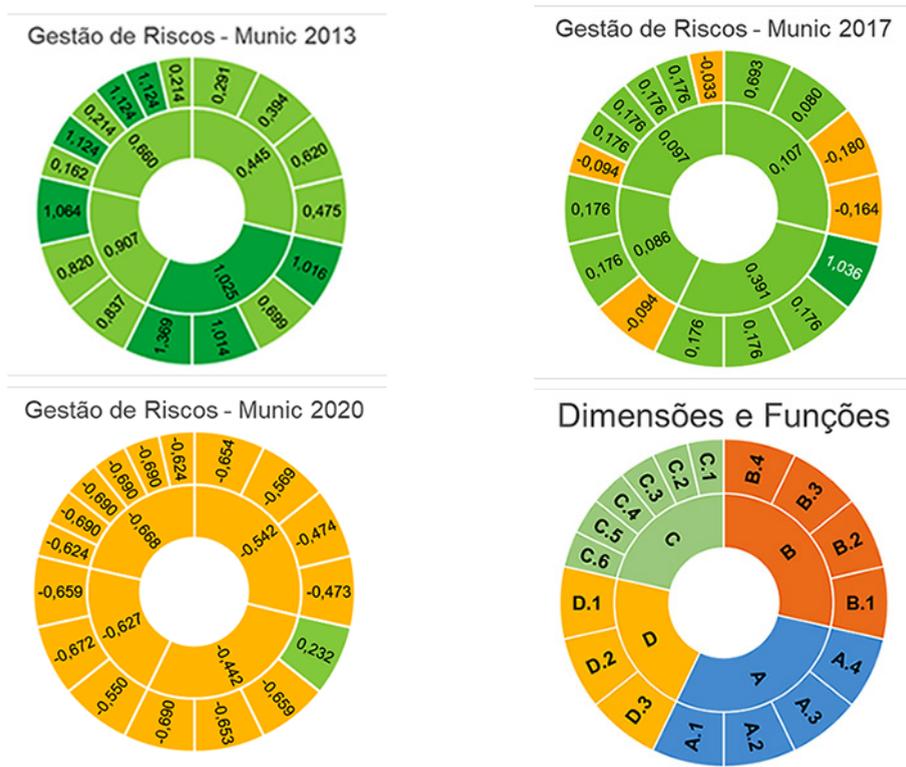
No item “gestão de riscos” (Figura 4), percebe-se um movimento paulatino de degradação das capacidades institucionais. Em 2013, as políticas estavam bem mais institucionalizadas que em 2017, e esse roteiro se repetiu entre 2017 e 2020. A exceção, assim como na análise geral, esteve na dimensão de “gestão de informação, infraestrutura e patrimônio”, que foi a única dimensão em que os efeitos institucionais seguiram positivos no levantamento de 2020 em relação ao tema da “gestão de riscos”.

A roda de capacidades institucionais deve ser lida de acordo com o modelo da Figura 2: a parte interna diz respeito às funções,

e a parte externa diz respeito às dimensões. As cores são definidas pela sistematização do Quadro 4. Agregar as rodas de capacidade institucional tem como efeito prático facilitar a visualização das mudanças ocorridas entre as edições de 2013 e 2020 da Munic. Esse mesmo modelo de visualização foi aplicado à análise setorial da capacidade institucional, separada entre os temas de “gestão de riscos” e “meio ambiente”.

No suplemento “meio ambiente” da Munic, percebe-se outro padrão: houve uma degradação abrupta dos resultados entre 2013 e 2017 (Figura 5). Se, em 2013, todos os efeitos institucionais eram positivos, em 2017 todos passaram a ser negativos, com exceção da dimensão de “recursos humanos” (função “recursos”). Em 2020, verificou-se o movimento inverso: os efeitos institucionais que eram negativos em 2017 voltam a se tornar positivos, ainda que com valores mais discretos. As exceções foram as dimensões de “gestão financeira” (função “administrativa e de apoio”), “recursos financeiros” (função “recursos”) e “planejamento de programas e políticas” (função “técnicas e programas”). Esse cenário denota que o tema do “meio ambiente” voltou a ser uma prioridade, mas a falta de recursos orçamentários segue comprometendo o planejamento de políticas na área.

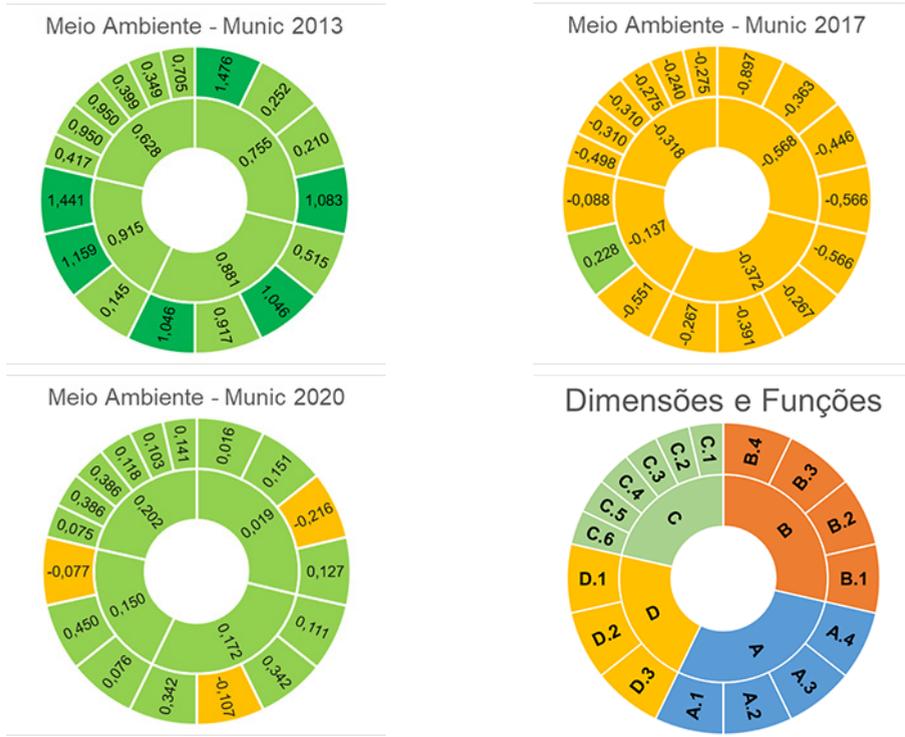
Figura 4 – Roda de capacidades institucionais para a RMSP (2013-2020)  
Gestão de Riscos (2013-2020)



Funções	Dimensões da Função
1. Administrativas e de apoio	1.1 procedimentos administrativos e gestão gerencial 1.2 gestão financeira (orçamentos, prestação de contas, levantamento de fundos, sustentabilidade) 1.3 gestão de recursos humanos (recrutamento, alocação, apoio) 1.4 gestão de outros recursos (informação, infraestrutura, patrimônio)
2. Técnicas e de programas	2.1 prestação de serviços 2.2 planejamento de programas e de políticas 2.3 monitoramento e avaliação dos serviços prestados e dos programas existentes 2.4 gerenciamento do uso e da gestão dos conhecimentos e habilidades técnicas
3. Estrutura e cultura	3.1 identidade e cultura organizacional 3.2 visão e proposta 3.3 capacidade e estilo da liderança 3.4 valores organizacionais 3.5 abordagem de governança 3.6 relações com a comunidade
4. Recursos	4.1 recursos financeiros 4.2 recursos humanos 4.3 outros recursos ou recursos difusos

Fonte: elaboração própria.

Figura 5 – Roda de capacidades institucionais para a RMSP  
Meio Ambiente (2013-2020)



Fonte: elaboração própria.

## Índices sintetizados

Após essas análises, é possível vislumbrar índices sintetizados ponderando os pesos das funções e dimensões para os anos de 2013, 2017 e 2020 (Tabela 3). O cálculo do índice sintetizado por função foi feito através do cálculo da média entre os valores obtidos pelos indicadores de cada dimensão pesquisada. Para a síntese dos indicadores setoriais, o mesmo processo foi realizado, com a separação prévia dos indicadores por tema. No dado sintetizado, é possível

perceber uma deterioração contínua da capacidade institucional de enfrentamento das mudanças climáticas na RMSP entre 2013 e 2020. Se, em 2013, as instituições ajudavam, em 2020, as instituições têm influência negativa sobre as políticas, em uma análise mais geral.

No entanto, uma análise mais específica do índice sintético aplicado aos indicadores de gestão de riscos (Tabela 4) permite identificar que as capacidades institucionais estão se deteriorando na RMSP. Em 2013, as instituições tiveram um efeito positivo de 0,756 no índice

Tabela 3 – Índices sintetizados de capacidade institucional Munic (2013-2020)

Funções	2013	2017	2020
Administrativas e de apoio	1,006	-0,024	-0,190
Técnicas e de programas	0,473	-0,240	-0,334
Estrutura e cultura	0,557	-0,143	-0,264
Recursos	0,856	0,050	-0,397
Total	0,725	-0,095	-0,237

Fonte: elaboração própria.

Tabela 4 – Índices sintetizados de capacidade institucional Munic para Gestão de Riscos (2013-2020)

Gestão de riscos			
Funções	2013	2017	2020
Administrativas e de apoio	1,025	0,391	-0,442
Técnicas e de programas	0,445	0,107	-0,542
Estrutura e cultura	0,660	0,097	-0,668
Recursos	0,907	0,086	-0,627
Total	0,756	0,182	-0,559

Fonte: elaboração própria.

Tabela 5 – Índices sintetizados de capacidade institucional Munic para Meio Ambiente (2013-2020)

Meio ambiente			
Funções	2013	2017	2020
Administrativas e de apoio	0,881	-0,372	0,172
Técnicas e de programas	0,755	-0,568	0,019
Estrutura e cultura	0,628	-0,318	0,202
Recursos	0,915	-0,137	0,150
Total	0,798	-0,366	0,130

Fonte: elaboração própria.

global. Em 2017, esse efeito positivo passou a ser muito discreto, da ordem de 0,156. Em 2020, o efeito passou a ser negativo: -0,559.

Em relação ao tema do meio ambiente, a dinâmica foi diferente da exposta em relação à gestão de riscos. Em 2013, as capacidades institucionais para o meio ambiente eram muito bem-estruturadas na RMSP. Houve um processo de deterioração muito intenso, expresso na Munic de 2017 e uma recuperação discreta na Munic de 2020 (Tabela 5).

Em 2013, o índice sintético em relação à capacidade institucional de desenvolvimento de políticas municipais relacionadas ao meio ambiente na RMSP era positivo em 0,798. Em 2017, esse índice passou a ser negativo: -0,366. E, em 2020, voltou a ser positivo, de forma discreta: 0,130.

## Discussão

Em uma análise prévia, a ampliação do escopo da Munic nos anos de 2013, 2017 e 2020 para uma análise mais abrangente dos temas voltados ao meio ambiente e à gestão de riscos foi, por si só, um diagnóstico importante, que ensejou maior inserção do tema no agenda *setting* de políticas públicas, o que aumenta as chances de reforço da capacidade institucional no médio e no longo prazo. Em uma perspectiva sistêmica, em que as instituições são definidas como um sistema com entradas e saídas (Brown, Lafonde e Macintyre, 2001), isso significa maior inserção dos temas voltados ao meio ambiente e à gestão de desastres nos fluxos dos processos institucionais e, posteriormente, nos resultados deles.

No âmbito federal, a ampliação do leque de questões da Munic, especialmente na área de meio ambiente, conforme exposto no Quadro 2, mostra que o IBGE soube refletir, nas edições de 2017 e de 2020 da Munic, sobre a amplificação da discussão sobre políticas públicas relacionadas aos temas do meio ambiente e da gestão de riscos de desastres, a partir da consolidação, no ano de 2015, de marcos legais relativos às mudanças climáticas (Acordo de Paris), à gestão de desastres (Marco de Sendai) e da inclusão de ambos como prioritários no ODS 13 – Ação Contra a Mudança Global do Clima.

Os municípios da RMSP tinham, em 2013, um arcabouço institucional capaz de afetar positivamente a construção de políticas públicas, corroborando a argumentação de autores como Berman, Quinn e Paavola (2012) de que o grande desafio institucional está na transformação da capacidade de enfrentamento, normalmente ligada a eventos de desastres, em capacidade adaptativa, proporcionando uma mudança institucional *perene*.

O fato de existir uma capacidade institucional, previamente construída, de enfrentamento das mudanças climáticas nos municípios da RMSP mostra a importância de trabalhar a *perenidade* dessas estruturas institucionais. No entanto, tem ocorrido um movimento importante de degradação das capacidades institucionais dos municípios estudados. As instituições, que até então tinham um efeito positivo, passam a ter efeito negativo na construção de políticas relativas ao tema do ODS 13, a partir de 2017. Essa tendência ganha força com a análise dos dados da Munic 2020 (vide Quadro 7). A queda nos índices entre 2013 e 2020 ocorreu nas quatro funções

relacionadas às capacidades institucionais, o que corrobora o fato de que esse é um movimento geral, o que afasta a chance de que isso seja algo pontual ou localizado.

Entre 2013 e 2020, as capacidades institucionais, que exerciam efeito positivo em todas as dimensões da capacidade institucional, passaram a exercer efeito negativo em quase todas as dimensões (a única exceção foi a “gestão de outros recursos – informação, infraestrutura, patrimônio”). A análise dos índices sintéticos corrobora esse cenário na análise geral e de gestão de riscos (Tabelas 3 e 4), apresentando resultados substancialmente diferentes em relação ao tema do meio ambiente (Tabela 5), sugerindo que há um movimento de recuperação da capacidade institucional dessas políticas.

Esse cenário mostra que o padrão em relação às políticas municipais de meio ambiente é diferente do padrão relacionado à gestão de riscos. Enquanto as políticas de gestão de riscos estão sofrendo com um processo de desestruturação contínua, que continua em andamento, o processo de desestruturação da capacidade institucional nas políticas de meio ambiente foi abrupto na RMSP entre 2013 e 2017, com recuperação em 2020. Com os dados da Munic, é possível depreender o que pode ser um processo de recuperação da capacidade institucional para as políticas relacionadas ao meio ambiente na RMSP, em contraste com o desmonte das capacidades institucionais voltadas à gestão de riscos e ao enfrentamento de desastres na região, mas ambas as percepções precisam ser confirmadas por novos levantamentos.

Em relação ao comparativo com outras pesquisas, os resultados contrastam com a pesquisa de Dos Santos et al. (2021), que

utilizaram alguns indicadores específicos para avaliar a capacidade de desenvolvimento de políticas ambientais entre as edições da Munic 2013 e 2017. Em 2013, a região Sudeste do Brasil tinha 89% dos municípios com estrutura ambiental, e, em 2017, esse número passou para 90,8%. No entanto, em 2013, 32,9% dos municípios tinham órgão ambiental exclusivo, e em 2017 esse índice caiu para 27,3%. Os municípios com legislação ambiental exclusiva na região Sudeste eram 73% em 2013 e continuaram sendo 73% em 2017 (ibid.). Esses dados mostram que, em um contexto mais geral, as políticas públicas relacionadas ao meio ambiente estavam em um cenário de estagnação entre 2013 e 2017, com retrocessos pontuais, o que difere do cenário de deterioração das políticas ambientais verificado na RMSP.

A implantação de políticas de enfrentamento das mudanças climáticas em escala local também não parece ser um problema, uma vez que existem exemplos relativamente bem-sucedidos de implantação de políticas de enfrentamento das mudanças climáticas em âmbito local em Portugal, embora essas políticas ainda sejam muito heterogêneas e dependentes de priorização orçamentária (Mourato e Ianuzzi, 2021). Esse tipo de análise fortalece a percepção de que a deterioração institucional ocorrida na RMSP entre 2013 e 2020 não é uma tendência geral, nem no Brasil, nem no contexto internacional, embora sejam necessários dados mais robustos para confirmar essa percepção e o contexto seja muito diferente no Norte Global em relação ao enfrentamento das mudanças climáticas no contexto brasileiro, particularmente no caso da RMSP.

## Conclusões e recomendações

A primeira conclusão do artigo é que, em um olhar mais geral, é perceptível que as políticas relacionadas à construção de capacidade institucional para cumprir as metas do ODS 13 na RMSP estão sofrendo um processo de deterioração importante desde o primeiro levantamento estudado, o de 2013. Esse movimento de deterioração é generalizado, uma vez que atinge todas as quatro funções e todas as 17 dimensões estudadas. No entanto, são necessárias mais pesquisas para identificar se essa é uma tendência geral no caso brasileiro ou se é um fenômeno restrito à RMSP.

Em uma análise mais específica, a percepção é que a capacidade institucional para lidar com a gestão de riscos na RMSP segue se deteriorando, enquanto a capacidade institucional para as políticas de meio ambiente teve ligeira recuperação entre os levantamentos de 2017 e 2020, o que pode indicar o início de um momento de reestruturação das capacidades institucionais mais perene em relação ao tema.

Recomenda-se que a metodologia utilizada para analisar as capacidades institucionais possa ser replicada para outros municípios do Brasil, uma vez que a Munic é um levantamento que abrange todos os municípios do País. O modelo metodológico desenvolvido tem essa capacidade. Além disso, é possível fazer novos recortes dentro do levantamento: verificar como esse processo de deterioração das capacidades institucionais se deu nas sub-regiões existentes dentro da RMSP, bem como em alguns municípios maiores da região, como São Paulo, Guarulhos, São Bernardo do Campo, Santo André e Osasco. O método desenvolvido pode embasar o fortalecimento institucional das políticas de enfrentamento das mudanças climáticas na RMSP.

Para finalizar, é possível integrar esses indicadores a outras políticas, viabilizadas pelo governo federal, pelo governo estadual, pelas instâncias metropolitanas, pelos consórcios intermunicipais e por outras instâncias intermunicipais para a mensuração, com maior precisão, das capacidades institucionais para o desenvolvimento de políticas relacionadas aos temas ligados ao ODS 13.

**[I] <https://orcid.org/0000-0003-4639-8344>**

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, Programa de Pós-Graduação em Ciência do Sistema Terrestre. São José dos Campos, SP/Brasil.  
leorossatto@gmail.com

**[II] <https://orcid.org/0000-0002-1974-0960>**

Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais. São José dos Campos, SP/Brasil.  
victor.marchezini@cemaden.gov.br

**[III] <https://orcid.org/0000-0002-1054-1252>**

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia. Rio de Janeiro, RJ/Brasil.  
daniel.andres@coc.ufrj.br

## Nota de agradecimento

O presente trabalho foi realizado com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp). Projeto: “Métodos de pesquisa multidisciplinar em cenários de riscos e desastres: subsídios à formulação de sistemas de alerta centrados nas pessoas e nas multiameaças”. Processo: 2018/06093-4.

## Referências

- BERMAN, R.; QUINN, C.; PAAVOLA, J. (2012). The role of institutions in the transformation of coping capacity to sustainable adaptive capacity. *Environmental Development*, v. 2, pp. 86-100.
- BOLIARI, N. et al. (2007). Conceptualizing institutions and organizations: a critical approach. *Journal of Business e Economics Research*, v. 5, n. 1.
- BROWN, L.; LAFOND, A.; MACINTYRE, K. E. (2001). *Measuring capacity building*. Chapel Hill, NC, Carolina Population Center, University of North Carolina at Chapel Hill.
- COSTA, C. G. F. (2020). Climate resilience building in Semi-Arid Lands (SALs): institutional weaknesses and strengths in subnational governments in Brazil. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, v. 55.
- DACIN, M. T.; GOODSTEIN, J.; SCOTT, W. R. (2002). Institutional theory and institutional change: introduction to the special research forum. *The Academy of Management Journal*, v. 45, n. 1, pp. 45-56. DOI:10.2307/3069284.
- DOS SANTOS, C. A. et al. (2021). A evolução da gestão ambiental nos municípios brasileiros. *Guaju*, v. 6, n. 2, pp. 157-177.
- EMPLASA (2019). Região Metropolitana de São Paulo, Sobre a RMSP, São Paulo. Disponível em: <https://emplasa.sp.gov.br/RMSP>. Acesso em: 24 abr 2020.

- FERNANDES, F. S. (2016). Capacidade institucional: uma revisão de conceitos e programas federais de governo para o fortalecimento da administração pública. *Cadernos EBAPE.BR*, v. 14, pp. 695-704.
- GITHUB (2023). Arquivo disponibilizado por LEOROSSATTO. *Leorossatto/indicadores-MUNIC: Indicadores MUNIC*. [S. l.], Zenodo. Disponível em: <https://doi.org/10.5281/zenodo.7838022>. Acesso em: 17 abr 2023.
- GUPTA, J. et al. (2010). The adaptive capacity wheel: a method to assess the inherent characteristics of institutions to enable the adaptive capacity of society. *Environmental Science & Policy*, v. 13, n. 6, pp. 459-471.
- IBGE (2013). *Metodologia do censo demográfico 2010*. Rio de Janeiro, IBGE. (Relatórios metodológicos, ISSN 0101-2843; v. 41). Disponível em: [https://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo\\_Demografico\\_2010/metodologia/metodologia\\_censo\\_dem\\_2010.pdf](https://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2010/metodologia/metodologia_censo_dem_2010.pdf). Acesso em: 15 abr 2023.
- \_\_\_\_\_. (2021). *População Residente no Brasil e Unidades da Federação em 1º/7/2021*. Disponível em: [https://ftp.ibge.gov.br/Estimativas\\_de\\_Populacao/Estimativas\\_2021/estimativa\\_dou\\_2021.pdf](https://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2021/estimativa_dou_2021.pdf). Acesso em: 7 out 2022.
- \_\_\_\_\_. (2022). *Munic – Pesquisa de Informações Básicas Municipais*. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/10586-pesquisa-de-informacoes-basicas-municipais.html?=&t=o-que-e>. Acesso em: 2 maio 2022.
- \_\_\_\_\_. (2023). *Conceitos e Métodos – Metadados – Pesquisa de Informações Básicas Municipais para o ano de 2021*. Rio de Janeiro. Disponível em: <https://metadados.ibge.gov.br/consulta/estatisticas/operacoes-estatisticas/PM>. Acesso em: 15 abr 2023.
- IPCC (2022). *Mitigation of Climate Change - Summary For Policymakers – Assesment Report 6*. Disponível em: [https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/downloads/report/IPCC\\_AR6\\_WGIII\\_SPM.pdf](https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/downloads/report/IPCC_AR6_WGIII_SPM.pdf). Acesso em: 14 jun 2022.
- JANNUZZI, P. de M. (2002). Considerações sobre o uso, mau uso e abuso dos indicadores sociais na formulação e avaliação de políticas públicas municipais. *Revista de Administração Pública*, v. 36, n. 1, pp. 51-72.
- KLIJN, E. H.; KOPPENJAN, J. F. M. (2006). “Governing policy networks: a network perspective on decision making in network society”. In: MORCOL, G. (ed.). *Handbook of decision-making*. Nova York, CRC Press, pp. 169-187.
- LEME, T. N. (2016). “Governança ambiental no nível municipal”. In: MOURA, A. M. M. de (org.). *Governança ambiental no Brasil: instituições, atores e políticas públicas*. Brasília, Ipea, pp. 147-174.
- GITHUB: arquivo disponibilizado por LEOROSSATTO. *Leorossatto/indicadores-MUNIC: Indicadores MUNIC*. [S. l.]: Zenodo, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.5281/zenodo.7838022>.
- LESSIK, A.; MICHENER, V. (2000). Measuring institutional capacity. Recent Practices in Monitoring and Evaluation Tips number 15. *Eric*. Agency for International Development (IDCA), Washington/DC, Center for Development Information and Evaluation.
- LOTTA, G. S.; VAZ, J. C. (2015). Arranjos Institucionais de Políticas Públicas: aprendizados a partir de casos do Brasil. *Revista do Serviço Público*, v. 66, n. 2, pp. 171-194.
- MIZRAHI, Y. (2003). *Capacity enhancement indicator: review of the literature*. Washington, DC, World Bank Institute. Disponível em: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/117111468763494462/pdf/286140Capacity0enhancement0WB10WP.pdf>. Acesso em: 16 maio 2022.

- MOURATO, J.; IANNUZZI, G. (2021). Ação climática e inovação institucional ao nível local. In: ENCONTRO ANUAL DA AD URBEM. Tomar, 2019-2020. Descentralização e ordenamento do território. *Atas*.
- MUNDIM, G. A.; ARTUSO, L. F.; FERREIRA, M. A. (2019). *Capacidades institucionais na gestão de riscos de desastres socioambientais: uma análise a partir dos municípios do estado de São Paulo*. Tese de doutorado. São Paulo, Fundação Getulio Vargas.
- NORTH, D. C. (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Nova York, Cambridge University Press.
- OSTROM, E.; BURGER J.; FIELD, C. B.; NORGAARD, R. B.; POLICANSKY, D. (1999). Revisiting the Commons: Local Lessons, Global Challenges. *Science*, v. 284, pp. 278-282.
- PACHECO, V. M. (2020). A utilização da pesquisa de informações básicas municipais (Munic) e da pesquisa de informações básicas estaduais (Estadic) como instrumento de acompanhamento e monitoramento de políticas públicas. *Revista Brasileira de Avaliação*, v. 8, pp. 118-129.
- SCOTT, W. R.; RUEF, M.; MENDEL, P. J.; CARONNA, C. A. (2000). *Institutional change and healthcare organizations: from professional dominance to managed care*. Chicago, University of Chicago Press.
- STEFFEN, W.; RICHARDSON, K.; ROCKSTRÖM, J.; DUBE, O. P. (2020). The emergence and evolution of Earth System Science. *Nature Reviews Earth & Environment*, v. 1, n. 1, p. 54, DOI:10.1038/s43017-019-0005-6.

Texto recebido em 15/dez/2022

Texto aprovado em 12/abr/2023