Revista Brasileira de Climatologia
Brazilian Journal of Climatology

OPEN ACCESS

DOI: 10.5380/abclima

DESAFIOS DA GOVERNANÇA TERRITORIAL À MUDANÇA CLIMÁTICA: A CAPACIDADE ADAPTATIVA NA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO

CHALLENGES TO TERRITORIAL GOVERNANCE ON CLIMATE CHANGE: ADAPTIVE CAPACITY IN METROPOLITAN REGION OF RIO DE JANEIRO

DESAFÍOS PARA LA GOBERNANZA TERRITORIAL SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO: CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN EN LA REGIÓN METROPOLITANA DE RÍO DE JANEIRO

Antonio Carlos Oscar Júnior
Universidade do Estado do Rio de Janeiro
antonio.junior@uerj.br

Lucí Hidalgo Nunes
Universidade Estadual de Campinas
lhidalgo@unicamp.br

Resumo: Este estudo teve por objetivo avaliar a capacidade adaptativa de três municípios da RMRJ, aferida por meio de entrevistas semiestruturadas com representantes de diferentes instituições e organizações que atuam na área de risco ambiental e gestão da mudança climática. Foram entrevistados 41 representantes de instituições civil, públicas, privadas, que avaliaram oito parâmetros para três períodos diferentes. Os resultados permitiram aferir diferenças e semelhanças entre os três tipos de instituições e evoluções e involuções de cada parâmetro na perspectiva dos entrevistados. Entre os resultados, destacam-se a progressão de seis dos oito parâmetros avaliados, ainda que de forma diferente entre as três categorias de instituições. Aspectos como falta de uma rede de cooperação, descontinuidades nas ações e mesmo a falta de identificação de alguns atores com o tema aparecem nos resultados. O estudo revela os desafios da governança territorial do risco da mudança climática, em especial, a falta de mecanismos que viabilizem uma cooperação regional, seja em termos de recursos técnicos e financeiros ou de projetos políticos, repercutindo no desencaixe das escalas do fenômeno e de seu enfrentamento.

Palavras-chave: Capacidade de Adaptação. Vulnerabilidade. Politica da Mudança Climática.

Abstract: This study aimed at assessing the adaptive capacity of three municipalities in the Metropolitan Region of Rio de Janeiro (RMRJ), measured through semi-structured interviews with representatives of different institutions and organizations working in the area of environmental risk and climate change management. Forty- one representatives of civil, public and private institutions were interviewed, evaluating eight parameters for three different periods. The results allowed for the assessment of differences and similarities between the three types of institutions and evolutions and involutions of each parameter in the interviewees' perspective. Among the results, the progression of six of the eight parameters evaluated stands out, albeit differently among the three categories of institutions. Aspects such as the lack of a cooperation network, discontinuities in actions and even the lack of identification of some players with the theme appear in the results. The study reveals the challenges of territorial governance of climate change risk, especially the lack of mechanisms to enable regional cooperation, whether in terms of technical and financial resources or political projects, resulting in a disconnect between the scales of the phenomenon and its confrontation.

Keywords: Adaptive Capacity. Vulnerability. Climate Change Policie.

Resumen: Este estudio tenía como objetivo evaluar la capacidad de adaptación de tres municipios de la RMRJ, medida a través de entrevistas semiestructuradas con representantes de diferentes instituciones y organizaciones que trabajan en el ámbito de la gestión del riesgo ambiental y el cambio climático. Se entrevistó a 41 representantes de instituciones civiles, públicas y privadas, evaluando ocho parámetros para tres periodos diferentes. Los resultados permitieron evaluar las diferencias y similitudes entre los tres tipos de instituciones y las evoluciones e involuciones de cada parámetro en la perspectiva de los entrevistados. Entre los resultados, destaca la progresión de seis de los ocho parámetros evaluados, aunque de forma diferente entre las tres categorías de instituciones. Aspectos como la falta de una red de cooperación, las discontinuidades en las acciones e incluso la falta de identificación de algunos actores con el tema aparecen en los resultados. El estudio revela los desafíos de la gobernanza territorial del riesgo del cambio climático, especialmente la falta de mecanismos que permitan la cooperación regional, ya sea en términos de recursos técnicos y financieros o de proyectos políticos, lo que resulta en una desconexión entre las escalas del fenómeno y su enfrentamiento.

Palabras clave: Capacidad de adaptación. Vulnerabilidad. Política de cambio climático.

Submetido em: 20/10/2020
Aceito para publicação em: 20/11/2021
Publicado em: 22/11/2021

INTRODUÇÃO

Um dos tópicos de maior apelo da atualidade diz respeito às mudanças climáticas, riscos associados e estratégias de adaptação. Conforme destaca Ojima (2013), não se pode vincular a vulnerabilidade apenas à exposição ou capacidade de reação (MOSER, 1998). Deve-se incorporar, também, a dimensão do enfrentamento e capacidade de resposta, bem como, a adaptação, que permitirá uma compreensão prospectiva da vulnerabilidade (QUEIROZ; BARBIERI, 2009), através da análise do potencial de adaptação dos sistemas sociais diante dos cenários de impactos (OJIMA, 2009).

Concordando e aceitando as provocações dos autores supracitados, o presente estudo teve como mote analisar a capacidade adaptativa a partir de uma perspectiva metropolitana. Para esse estudo, optou-se pela Região Metropolitana (cidade-região) como recorte analítico. Esta escolha se justifica tanto pela contemporaneidade do processo, quanto pelo estabelecimento de uma estrutura institucional que garante um quadro operacional ao planejamento, governança e gestão territorial[1], bem como pelo fato da escala regional suscitar uma análise mais coerente dos processos geográficos, sobretudo climático, permitindo uma análise em termos do sistema territorial[2].

Esta escolha encontra eco na obra de Sant'Anna Neto (2008), para quem a produção da Climatologia em âmbito geográfico não deve privilegiar apenas os mecanismos físicos do tempo e do clima, mas sim, indagar e explicar como o território foi (e tem sido) produzido e como isto se reflete no comportamento climático e na forma como os insumos atmosféricos se materializam no território, que em matéria da mudança climática, referir-se-á, sobretudo, aos impactos de eventos extremos.

Além disso, tem havido reconhecimento crescente da escala regional como um nível de excelência nos estudos socioambientais. Dearing *et al.* (2015) defendem essa escala como a mais adequada para a integração e articulação de registros sociais e biofísicos. Andonova e

[1] A título de complementação é interessante destacar que ordenamento territorial se refere ao conjunto normativo que rege o território e gestão à aplicação de uma metodologia técnico-científica na avaliação de projetos, planos e afins, baseados na negociação social, ou seja, na governança. Finalmente, planejamento, complementar à gestão, têm como foco o futuro. Todos com uma finalidade: o desenvolvimento territorial.

[2] Segundo Gomez Orea (2007), o sistema territorial refere-se a: "*uma construcción social que representa el estilo de desarrollo de uma sociedad; se forma mediante las actividades que la población practica sobre el medio físico y de las interaciones entre ellas através de lós canales de relación que proporcionan funcionalidad al sistema*".

Mitchel (2010) expõem que as políticas e a governança ambiental global têm sido redimensionadas para níveis de governança regionais a locais, de modo a responder com mais efetividade os problemas contemporâneos. Todavia, ainda que do ponto de vista dos processos a escala regional apresente inúmeras vantagens para o reconhecimento das interações entre suas componentes, no caso das estruturas administrativas brasileiras esse nível não é contemplado com recursos financeiros, o que se coloca como um grande impasse na administração de aspectos comuns, ideia também expressa por Paterson *et al.* (2017).

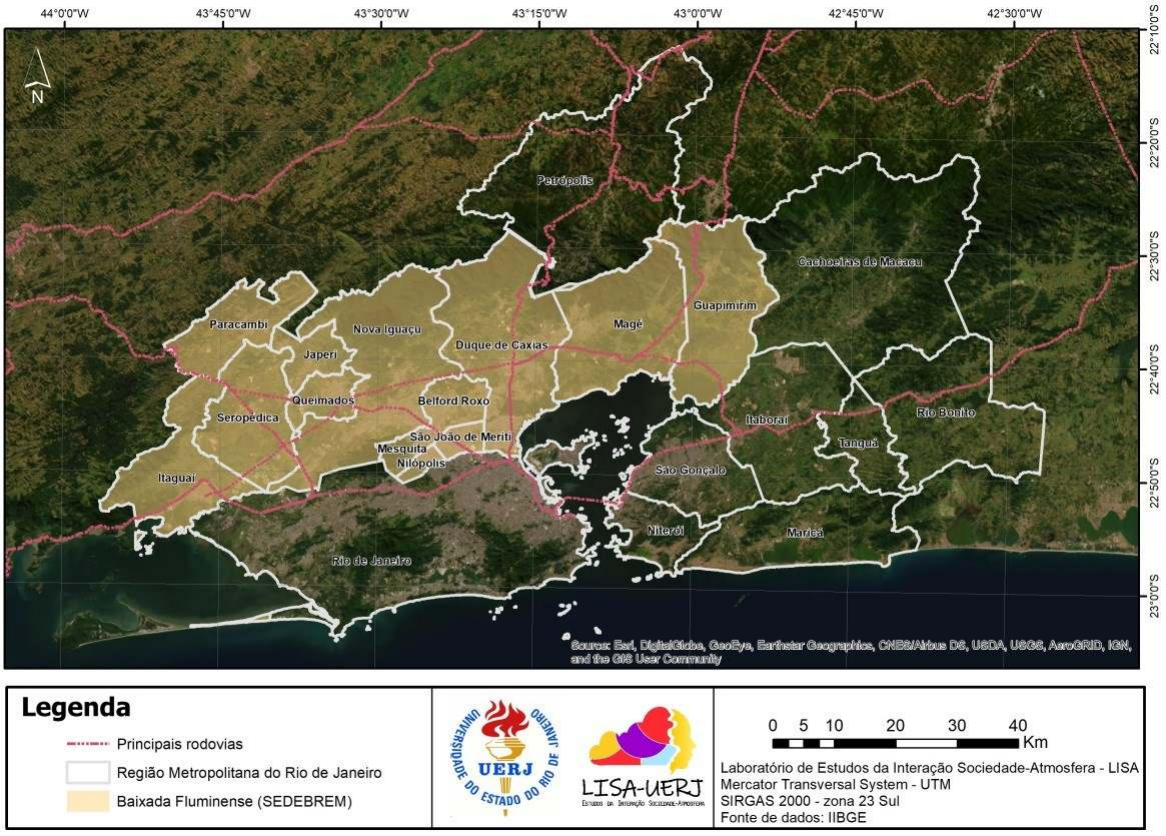
No caso brasileiro, a Região Metropolitana no âmbito da gestão e planejamento territorial retoma sua importância a partir de 2015, com a promulgação do Estatuto das Metrópoles (lei nº 13.089, de 12 de janeiro), que estabelece diretrizes gerais para o planejamento e gestão, norteados pela prevalência do interesse comum sobre o local. No mais, de forma inédita a lei fixa a obrigatoriedade do planejamento territorial na medida em que sinaliza que os governadores que não elaborarem o plano estratégico de desenvolvimento das regiões metropolitanas podem incorrer em crime de improbidade administrativa.

No Brasil há 74 regiões metropolitanas (IBGE, 2021) e esse estudo foi elaborado para três municípios da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ), considerando: 1- a importância do estado do Rio de Janeiro, seja do ponto de vista econômico, logístico, demográfico ou urbano; 2- A falta de tradição em termos de gestão territorial em nível metropolitano, confirmado pelo desmantelamento institucional da instância de gestão metropolitana em 1989 e sua retomada, apenas, em 2015; 3- O complexo padrão de cobertura e uso da terra (EGLER e GUSMÃO, 2014); 4- Os indicativos que o trato com o território e a produção desigual do espaço geográfico, e não os padrões de chuva intensa e extrema, como explicativos para o aumento de desastres[3] de natureza meteorológica/climatológica (BRANDÃO, 2009), optou-se pela RMRJ como área de estudo (Figura 1). Reforçando a importância e premência de estudos de risco e adaptação no Rio de Janeiro e seu entorno, uma avaliação do IBGE (2020) identificou a hierarquia dos centros urbanos brasileiros, observando o nível e o grau de subordinação entre as cidades. De acordo com esse estudo, a hierarquia dos centros urbanos brasileiros teria cinco níveis,

[3] Dada a natureza do estudo, assume-se a definição de desastre como o resultado de eventos adversos que causam danos humanos, materiais, ambientais e consequentemente prejuízos econômicos e sociais (BRASIL, 2009).

sendo que Rio de Janeiro está na segunda categoria, juntamente com Brasília e apenas atrás de São Paulo, com forte presença nacional. Rio de Janeiro e sua área de influência somavam, na data (2018), 12,7 milhões de pessoas, com alta densidade demográfica – esse último elemento de grande importância nas análises de risco.

Figura 1 - Região Metropolitana do Rio de Janeiro.



Fonte: Elaborado pelos autores (2020)

A CAPACIDADE ADAPTATIVA COMO COMPONENTE DA VULNERABILIDADE

Vicent (2007) entende a capacidade adaptativa como uma propriedade relacional determinada pela interação de múltiplas variáveis que está diretamente relacionada com a capacidade dos sistemas sociais de atuar em um propósito comum diante de múltiplas ameaças (SMIT; WANDEL, 2006; YOUNG, 2010). Nesse sentido, a capacidade adaptativa é determinada pela interação de estruturas sociais (PATERSON *et al.,* 2017), descrevendo a qualidade dinâmica dos atores sociais na história e envolvendo os fluxos de poder, informações e ativos entre os atores (ZAIDI; PELLING, 2013).

Para Silva (2014), a resiliência seria um processo relacionado à adaptabilidade que liga os recursos (capacidades) ao resultado (adaptação). No entanto, em se tratando de mudança climática, aprendizagem e adaptação podem ser usadas para construir/aumentar a resiliência, de maneira a evitar o colapso do sistema, ou para reorganizá-lo a fim de recuperá-lo do estresse que causou colapso.

A adaptação refere-se a intervenções deliberadas na estrutura de funcionamento dos sistemas para que seja possível estabelecer uma condição de absorver e se recuperar do colapso. Por isso, para o caso dos sistemas sociais, Adger *et al.* (2009) advogam que a capacidade adaptativa é determinada, em parte, pela disponibilidade de tecnologia e capacidade de aprendizagem; porém, os autores destacam, ainda, a importância ética do tratamento da vulnerabilidade nas estruturas de tomada de decisão da sociedade.

Outro ponto fundamental que estrutura o tripé do risco é a percepção. De acordo com Veyret (2007), o risco existe, inexoravelmente, em relação a um indivíduo, grupo social ou comunidade que o apreende através de representações mentais e convive com ele por meio de práticas específicas. Segundo a autora: "*não há risco sem uma população ou indivíduo que o perceba e que poderia sofrer seus efeitos*" (VEYRET, 2007:11). Castro (2000) corrobora essa afirmativa, já que em sua definição de risco explicita a importância de sua valorização por parte do homem quanto a seus efeitos nocivos.

Nesse contexto, macroteoria da *sociedade de risco* (BECK, 1992), fornece uma leitura dos problemas ambientais como produtos da construção social, assim sendo negociados, definidos e legitimados na esfera social (LIDSKOG, 2001; SMITH, 2001; VEYRET, 2007; OLIVIERI, 2009). Essa argumentação tem ecos da obra de Moscovici (2003), que em sua teoria das representações sociais enfatiza que qualquer realidade externa ao ser humano só assume importância na medida em que é representada socialmente pelos indivíduos. Assim, de acordo com Beck (1992: 27), os riscos estão "*abertos a processos sociais de definição*", ou seja: verdadeira arena de disputa política.

A partir desse arcabouço teórico-conceitual, pode-se pensar a mudança climática enquanto risco, por estar pautada em modelos que por natureza incorporam níveis de incerteza e imprevisibilidade. Monteiro (1991) já oferecia uma contribuição geográfica nessa linha, na medida em que reconhecia que os eventos extremos apenas podem ser antevistos como probabilidades, cujo tempo de retorno é desconhecido, impondo uma variável

desconcertante ao plano cartesiano que orienta nossa ciência e, sobretudo, a formulação de políticas públicas: a incerteza.

No cenário atual, trazer a discussão da mudança climática e sua incerteza para uma perspectiva geográfica aplicada à gestão territorial, traz, no mínimo, a consideração de três dimensões: o processo deflagrador do desastre, a vulnerabilidade e a percepção, oferecendo elementos objetivos para avaliação da incerteza e sua incorporação na *práxis* da gestão territorial.

Na discussão sobre a vulnerabilidade, é peremptório que se incorpore a produção desigual do espaço e a reprodução injusta da sociedade, modelo que incentiva a diferenciação espacial e uma inserção desigual de pessoas, organizações e territórios no sistema mundo (SMITH, 1988; HARVEY, 1989; HARVEY, 2004; SANTOS; 2008). Trata-se, pois, das condições que favorecem ou facilitam a repercussão de um fenômeno físico. A partir dessa dimensão é possível apreender que os fenômenos diversos da mudança climática se materializarão a partir da heterogeneidade de continentes, países, regiões e lugares, de acordo com cada realidade social, econômica e cultural, refletindo uma distribuição desigual do risco da mudança climática.

Pautando a análise a partir da governança territorial, ou seja, das ações de uma sociedade organizada territorialmente para gerir assuntos públicos por meio do engajamento, cooperativo e conjunto, dos múltiplos atores, a capacidade adaptativa emerge como categoria fundamental no âmbito da análise da vulnerabilidade. Isso porque, seguindo Pelling *et al.* (2008), ela descreve a resposta, o enfrentamento ao risco ou a oportunidade percebida. Trata-se da dimensão que dá sentido à arena de disputa política, envolvendo diferentes atores (indivíduos, comunidades, setores econômicos, entre outros) e suas interações.

Ciente de visões contrárias, neste estudo, assim como consta nos relatórios do IPCC, se assume a vulnerabilidade em função da exposição, sensibilidade e capacidade adaptativa (McCARTHY *et al.,* 2001; IPCC, 2008; HULTMAN *et al.,* 2010). O'Brien *et al.* (2013), avaliam que o significado de vulnerabilidade se expandiu para englobar noções de risco, impactos e adaptabilidade. Trata-se de uma ampliação coerente; afinal, no contexto do debate sobre mudança climática, o propósito da adaptação muitas vezes é de reduzir a vulnerabilidade e/ou aumentar a resiliência à mudança climática e variabilidade climática (SMIT *et al.,* 2001).

Para o IPCC (2008:869), adaptação à mudança do clima é o "*processo de ajuste dos sistemas natural ou humano em resposta ao estímulo do clima atual ou futuro e seus efeitos, com moderados prejuízos ou oportunidades benéficas de exploração*". Assim, limitações podem ocorrer tanto no sentido da incapacidade dos sistemas naturais em se adaptarem ao ritmo ou magnitude da mudança climática, ou, ainda, por restrições tecnológicas, financeiras, culturais, sociais e comportamentais (OJIMA, 2009).

Há que se acrescentar, entretanto, que as limitações também estão no campo político. De acordo com Paterson *et al.* (2017), descentralização e localismos são entraves à governança; isso porque as estratégias de distribuição de responsabilidades entre os governos centrais e os núcleos regionais e locais não foram acompanhados de distribuição adequada de recursos humanos e financeiros, constatação extremamente válida ao federalismo brasileiro (ARRETCHE, 2002; ABRUCIO, 2010; MARICATO, 2011; ARRAIS, 2012), afetando, significativamente a capacidade dos entes subnacionais responderem à problemas de diversas ordens.

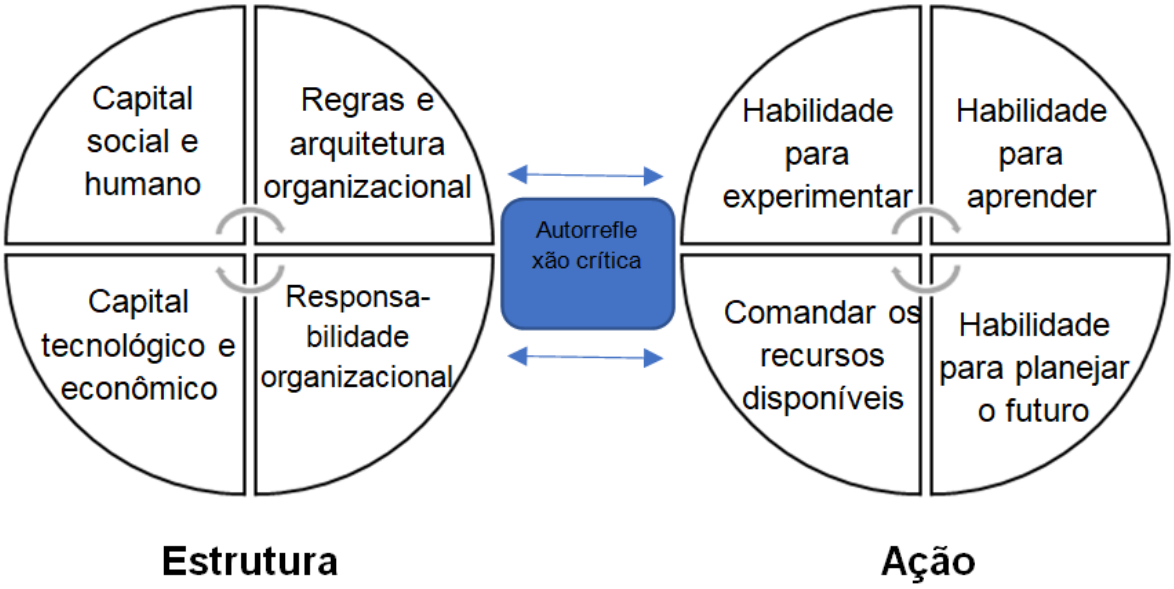
Além de uma estrutura fadada à competitividade através do localismo, a limitação de atuação e investimentos que impactam diretamente na mitigação e adaptação à mudança climática depara-se, atualmente, com um cenário político pouco favorável. Hodiernamente, a ascensão da ala mais conservadora no cenário político internacional, traz poucas expectativas de avanço na política da mudança climática, além de tornar iminente o retrocesso dos poucos avanços políticos obtidos, agravando ainda mais o quadro dos países mais vulneráveis. Os poucos avanços ocorridos na COP-26 (Glasgow, 2021) evidenciam as dificuldades atuais, em meio a governos nacionalistas, conservadores e grave crise sanitária e econômica global, que ao invés de contribuir para a discussão e equalização de problemas socioambientais, acaba sendo um freio para avanços mais efetivos nessa área, sob a alegação, até certo ponto falaciosa, de falta de recursos, ignorando a interatividade entre processos sociais, econômicos, ambientais e sanitários.

Esse contexto internacional merece destaque; afinal, como defende Vicent (2007), a capacidade adaptativa é uma propriedade determinada pela complexa interação de variáveis em múltiplas escalas. No caso de sistemas sociais coletivos, como organizações, eles dependem de suas habilidades de agir em comum acordo diante de múltiplas ameaças (YOUNG, 2010; SMIT; WANDEL, 2006). Trata-se, portanto, de uma habilidade intrínseca ao

conceito de governança territorial, uma vez que são determinadas pela interação das estruturas sociais - tais como as formas e funções organizacionais - com a capacidade de ação de indivíduos ou subgrupos de sistemas sociais de interesse.

É através da capacidade de ação que a estrutura é desafiada, reproduzida ou reinventada, e é através da estrutura que a capacidade de ação é promovida ou contida e dirigida. Nesse caso, as instituições (cultura, direito, comportamento cotidiano) e suas descontinuidades são os meios que estrutura e capacidade de ação interagem (PATERSON *et al.,* 2017). A interação entre estrutura e ação está representada na Figura 2, em que a interação entre ambas em nível das instituições é capturada pela noção de autorreflexão crítica. Essa autorreflexão crítica distingue a habilidade dos indivíduos e, indiretamente, das organizações, de refletir sobre suas metas, práticas e resultados quando se confrontam com a incerteza (UITTENBROEK, 2016).

Figura 2 - Quadro teórico do Índice de Capacidade Adaptativa. Fonte: PATERSON *et al.* (2017), tradução livre.



Fonte: Elaborado pelos autores (2020)

Partindo dessa estrutura teórica, pode-se concluir que é significativa a importância das organizações e instituições na avaliação da capacidade adaptativa, assim como o é para a *concertação* de problemas, reforçando o fato de que sem uma estrutura de governança territorial, qualquer ação de adaptação (ou mitigação), que requeira a atuação em várias escalas, tem pouca chance de êxito.

Por último, mas não menos importante, é fundamental que haja uma percepção do risco da mudança climática pelos diversos atores, pois só assim haverá materialidade de ação no seu enfrentamento. Eiró *et al*. (2014: 139), baseados em Bérubé (2010), sintetiza alguns pontos que podem levar à inação no que tange a mudança climática:

> 1) a falta de compreensão do fenômeno, suas causas e efeitos e, por isso, não saber o que fazer; 2) ausência de impactos perceptíveis, que fazem com que as pessoas não se preocupem tanto; 3) a ação gota d'água: a ideia de que sua contribuição é tão pequena que não faz diferença; 4) saturação de sacrifícios, ou o senso de injustiça de que outras pessoas não farão o mesmo esforço; 5) o problema se resolverá por ele mesmo, seja pelo desenvolvimento tecnológico, seja por uma força religiosa; e por fim 6) a desconfiança no próprio fenômeno que pode ser uma criação da mídia, uma conspiração ou equívoco científico

O segundo item coaduna com o que Giddens (2010) denomina de paradoxo de Giddens, ou seja:

> visto que os perigos representados pelo aquecimento global não são palpáveis, imediatos ou visíveis no decorrer da vida cotidiana, por mais assustadores que se afigurem, muita gente continua sentada, sem fazer nada de concreto a seu respeito. No entanto, esperar que eles se tornem visíveis e agudos para só então tomarmos medidas sérias será, por definição, tarde demais. (GIDDENS, 2010: 20)

O paradoxo de Guiddens tem forte relação com a organização social da negação, proposta por Zerubavel (1997; 2006), para qual a seleção feita pelos indivíduos daqueles temas que merecem atenção ou não, se devem às circunstâncias sociais, desenvolvido pela integração social. Dessa maneira, as causas da inação sintetizadas por Eiró *et al*. (2014) não tem explicação exclusivamente psicológica, mas são fruto de um contexto social e político atuante (ZERUBAVEL, 1997; 2006). Trata-se de uma dimensão importante para o trato da mudança climática numa perspectiva da gestão territorial, visto que o Estado, através de suas instâncias municipal, estadual e federal, assume papel relevante (FERNÁNDEZ; DALLABRIDA, 2008; GIDDENS, 2010; DALLABRIDA, 2011), sobretudo por sua posição na mediação de conflitos e na impressão de legitimidade, universalidade e coerção às políticas públicas (DYE, 1984).

Não obstante, em oposição a falta de uma ação enérgica e efetiva no âmbito nacional, ocorre um movimento positivo no nível local de governança em várias partes do mundo, acompanhado de uma pressão cada vez mais contundente da sociedade. O último fato evidencia a necessidade de uma visão cada vez mais transdisciplinar da questão ambiental, com participação maior de todos os entes sociais (*SERRAO-NEUMANN et al*., 2021).

Vale lembrar a proposta clássica de Dye (1984) acerca do modelo do ciclo das políticas públicas, que apesar de na prática não se apresentar tão hermético quanto à sequência das etapas, demonstra que a política pública é composta por estágios que possuem características específicas (RAEDER, 2014), em que para o início do processo, é fundamental romper com a organização social da negação. Dentre os estágios, seguindo Raeder (2014: 128)[4], temos: "(1) percepção e definição de problemas; (2) formação de agenda decisória; (3) formulação de programas e projetos; (4) implementação das políticas delineadas; e (5) monitoramento e avaliação das ações planejadas".

Por meio dessas etapas obtém-se uma sequência de elementos do processo político-administrativo, favorecendo investigações sobre atores, suas relações, recursos de poder, redes políticas e sociais e as práticas que se encontram em cada fase. Além disso, como revelado na primeira etapa, um determinado tema precisa ser reconhecido como problema político, e para isso, precisa haver: percepção dos atores mais relevantes quanto à importância do problema; definição ou delimitação do problema, estabelecendo os elementos constituintes da questão a ser solucionada; e, avaliação da possibilidade da solução (SJÖBLOM, 1984; SECCHI, 2013).

OPERACIONALIZANDO A AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE ADAPTATIVA

Derivando o objetivo desse artigo em uma pergunta, o presente estudo questiona como os *stakeholders*[5] da RMRJ vêm institucionalizando a adaptação à Mudança Climática no processo de governança. Essa questão foi respondida através da opção metodológica do

[4] optou-se pela proposta adaptada de Raeder (2014), pois o autor, ao contrário das propostas originais, considera também aquelas decisões externas ao governo, que num atual cenário de governança, ou seja, múltiplos atores, demonstra-se mais coerente que as propostas de Lasswel (1971) e Dye (1984).

[5] Refere-se ao grupo (pessoas, instituições e organizações) de interesse da RMRJ em relação à gestão dos riscos ambientais e mudança climática.

Índice de Capacidade Adaptativa (ICA), proposta por Zaidi e Pelling (2013) quando analisavam a capacidade adaptativa no contexto das secas e ondas de calor em Londres. Seguindo a mesma orientação metodológica, Moreira *et al.* (2017) destacam que esse índice reflete o desempenho de redução de risco relacionado ao clima e adaptação, com base nas avaliações de acadêmicos, profissionais e oficiais da região avaliada.

A metodologia se baseia em um questionário semiestruturado, aplicado aos principais *stakeholders* dos diversos setores sociais (governamental, sociedade civil e setor privado) da área de estudo relacionados (ou com importância estratégica) com a temática dos riscos ambientais e mudanças climáticas (Tabela 01), concernente a cinco subcomponentes (ZAIDI e PELLING, 2013):

a. Autorreflexão: indica a habilidade de revisar os objetivos e práticas ao considerar direções alternativas para a organização;
b. Estrutura Organizacional: relativo à capacidade da organização em ser flexível diante à incerteza, proporcionando mecanismos e estratégias que permitam que funções essenciais persistam no futuro;
c. Melhoria de previsão: refere-se à capacidade de determinar quais restrições ou oportunidades potenciais podem impactar a organização no futuro, desempenhando, por conseguinte um papel importante na tomada de decisão;
d. Recursos para permitir ajustes: acesso a uma gama de recursos é a chave para acesso a capacidades em todas as suas formas;
e. Suporte para experiências: avalia o engajamento institucional, tanto cultural quanto administrativo, no que tange a inovação.

O ICA antevê uma análise da evolução (ou não) dos parâmetros avaliados por parte do entrevistado, de modo que cada questão é respondida considerando três períodos pré-estabelecidos que tem a função de estabelecer uma referência temporal para os entrevistados e são variáveis de acordo com o local pesquisado. Na presente análise, os anos de comparação foram 2007- ano de realização dos jogos Pan Americanos no Rio de Janeiro, 2011 – um ano marcante em termos de eventos severos no imaginário fluminense - e 2016 – ano de início da das entrevistas.

Durante as entrevistas, os *stakeholders* atribuem um valor de desempenho em uma escala de cinco pontos (muito limitado, básico, razoável, acima da média, ótimo) para cada um dos indicadores, em cada um dos três períodos. Eles são convidados, também, a fornecer exemplos de entrada e saída para cada área de atividade representada por um dos indicadores, o que ajuda a justificar sua avaliação de desempenho. A combinação de métodos qualitativos e quantitativos proporciona maior contextualização e clareza, favorecendo tanto a validação das respostas através de exemplos fornecidos quanto para destacar potenciais recomendações de políticas.

A análise quantitativa produz uma descrição da capacidade do ponto de vista dos entrevistados, podendo ser representado de diversas formas. Para este estudo optou-se por três delas: global que representa a média da resposta de todos os atores entrevistados na RMRJ; por tipo de instituição/organização (público/governo, sociedade civil e setor privado), em que se procede a elaboração da média das respostas segundo o grupo que o entrevistado se insere; e, por setores temáticos – planejamento e gestão do uso do solo, meio ambiente, emergência e gestão do risco, transporte, água e energia, economia, estrutura social e saúde – de acordo com o tipo de instituição/organização (público/governo, sociedade civil e setor privado).

Tais representações permitem que múltiplas perspectivas sejam examinadas em entrevistas individuais, bem como entre setores. Os exemplos de entradas e saídas fornecidas pelos entrevistados provêm um contexto crucial que pode elucidar estratégias, abordagens e mecanismos que as organizações empregam para aumentar a capacidade adaptativa, bem como os valores subjacentes que orientam o como, o quê e onde as questões da implementação real. Compreender os padrões normativos e os valores de base das organizações que desempenham um papel fundamental na adaptação à mudança climática disponibiliza *insights* sobre como as prioridades estão sendo definidas e quais mudanças na abordagem podem ser possíveis.

Contudo, como destacam Paterson *et al.* (2017), o uso da metodologia não emprega um padrão universal, ou seja, o grau de capacidade adaptativa identificada por cada *stakeholder* é subjetivo, guardando sua interpretação e visão de mundo (e da instituição ou organização que representa), o que confere limitação para a comparação entre os diferentes casos. Por isso, deve estar claro que o emprego desta metodologia não tem como objetivo

comparar os municípios da RMRJ, mas avaliar a RMRJ, a partir de amostras de suas instituições e organizações.

Para garantir que a análise do ICA seja relevante, a seleção das organizações é fundamental para o sucesso potencial da análise. Para este fim, foram selecionadas instituições do setor público, privado e da sociedade civil, garantindo pluralidade de organizações influentes no que diz respeito à gestão dos riscos ambientais e mudança climática. As instituições elencadas na Tabela 01 sintetizam aqueles com maior finalidade à temática, considerando, sobretudo, a referência de estudos prévios que utilizaram o ICA como recurso (PATERSON *et al*., 2017; MOREIRA *et al.,* 2017). Além disso, pela natureza regional do estudo, para garantir resultados representativos, optou-se pela seleção de instituições municipais através de amostras, cuja finalidade foi abarcar a diversidade de características da área de estudo, os quais, a partir de Ribeiro (2010) e Siqueira (2015), foram: Rio de Janeiro, Duque de Caxias e Cachoeiras de Macacu.

A seleção do município do Rio de Janeiro se dá em função de sua posição de metrópole, com economia expressiva e poder de influência e centralidade na rede urbana metropolitana. Já Duque de Caxias representa os municípios periféricos, industriais, com pujança econômica e intensas disparidades sociais. Finalmente, Cachoeiras de Macacu representa aqueles municípios à periferia da RMRJ, com um tecido urbano de menor complexidade, cuja economia é orientada para a produção primária e o turismo.

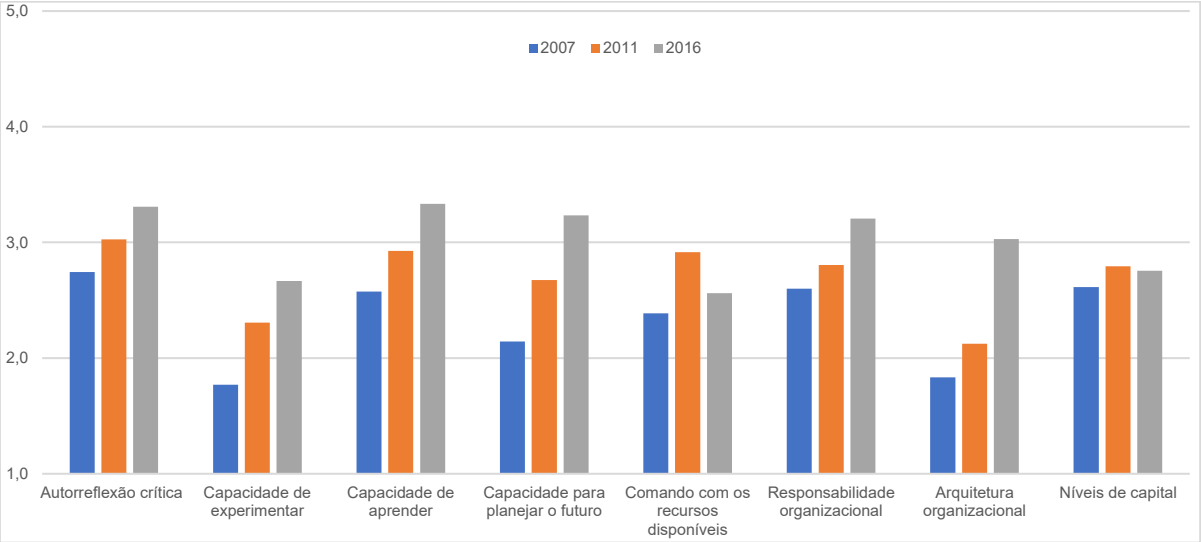
AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE ADAPTATIVA DA RMRJ

As análises desenvolvidas se baseiam em entrevistas semiestruturadas, conduzidas entre os anos de 2016 e 2017, por um mesmo entrevistador e realizadas com uma amostra de 41 entrevistados, previamente identificados na Tabela 01 através das instituições que representam, todos ocupantes de cargos de gestão/tomadores de decisão nas instituições selecionadas. Esse índice deve ser interpretado, portanto, como o resultado da avaliação das redes de poder socioterritoriais da RMRJ. Nessa metodologia, as perguntas são feitas de maneira que o respondente faça uma análise temporal, comparando cada parâmetro para três anos: 2007 (jogos Pan Americanos, abertura recente da cidade do Rio de Janeiro aos megaeventos), 2011 (que ficou bastante marcado com a tragédia na região serrana

fluminense, embora fora da área do estudo) e 2016 (as respostas temporais são relativas ao período mais recente).

Em relação às características globais da capacidade adaptativa da região, é possível observar que seis subcomponentes apresentaram uma tendência persistente de progressão no período entre 2007 e 2016 (Figura 03). Dessa forma, constata-se que a RMRJ vem desenvolvendo: estratégias de autorreflexão crítica, capacidade de experimentar, capacidade de aprender, capacidade para planejar o futuro, responsabilidade organizacional e arquitetura organizacional em relação à gestão do risco e adaptação à mudança climática. A explicação para o desenvolvimento destas habilidades está, especialmente, no conjunto de medidas legais adotadas após o desastre da Região Serrana em 2011.

Figura 03 - Resultados gerais do ICA para a RMRJ. Em que: 1- muito limitado, 2- básico, 3- razoável, 4- acima da média e 5- ótimo.



Fonte: Elaborado pelos autores (2020)

Vale lembrar que depois do desastre no início de 2011 da Região Serrana Fluminense, surge a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (lei 12.608 de 10 de abril de 2012), que tornou obrigatório o uso da carta geotécnica na definição/atualização do zoneamento urbano do Plano Diretor Urbanístico, entre outras atribuições. O Plano Nacional de Gerenciamento de Risco e Resposta a Desastres também é proposto, canalizando investimentos em: prevenção, através de obras para redução do risco de desastres naturais, mapeamento das áreas de risco hidrometeorológicos, ações coordenadas de planejamento e respostas às ocorrências, bem como em monitoramento e alerta, culminando na criação do

CEMADEN (Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais) em 2011. Outros estudos também reforçam o impacto positivo destas iniciativas em Santos (MOREIRA, *et al.*, 2017) e na Região Metropolitana do ABC paulista (NOGUEIRA *et al*., 2014).

Em âmbito estadual, o Sistema Estadual de Defesa Civil (decreto nº 43.599, de 17 de maio de 2012), o Sistema de Controle de Cheias do INEA (Instituto Estadual do Ambiente), aliados à Política Estadual de Mudança Climática (lei nº 5690, de 14 de abril de 2010), reforçam os elementos explicativos para os resultados supracitados. No entanto, observa-se um peso mais significativo para a gestão do risco, já que os projetos e políticas relacionados à adaptação à mudança climática não tem materialidade.

Em função do novo arcabouço legal que afeta diretamente a elaboração dos planos diretores municipais, junto ao mapeamento de risco de deslizamento realizado pelo DRM (Departamento dos Recursos Minerais) e à elaboração de planos municipais de redução de risco, duas subcomponentes tiveram aumento mais expressivo para a RMRJ: a arquitetura organizacional e a capacidade para planejar o futuro, tendo em vista que, para os entrevistados, estes novos marcos legais fixam a obrigatoriedade em considerar a gestão dos riscos ambientais nas políticas públicas de ordenamento e planejamento territorial. Porém, de forma geral não se observam progressões significativas nas demais componentes.

Tabela 01 - Organizações da RMRJ avaliadas pelo ICA[6].

	Funções							
	Planejamento e Gestão do Uso do Solo	**Meio Ambiente**	**Emergência e Gestão do Risco**	**Transporte**	**Água e Energia**	**Economia**	**Estrutura Social**	**Saúde**
Atores								
Governo (local, regional, estadual e federal)	i. Câmara Metropolitana; ii. Secretarias Municipais de Urbanismo (Duque de Caxias e Cachoeiras de Macacu); iii. IPP.	i. Instituto Estadual do Ambiente (INEA); ii. Secretarias Municipais de Meio Ambiente (Duque de Caxias e Cachoeiras de Macacu).	i. Secretaria de Estado de Defesa Civil ii. Secretarias Municipais de Defesa Civil (Duque de Caxias e Cachoeiras de Macacu); ~~iii. Corpo de Bombeiros Estadual;~~ iv. Fundação GEORIO.	i. Secretaria do Estado de Transporte; ii.Secretarias Municipais de Transporte (Duque de Caxias e Rio de Janeiro); ~~iii. DETRO.~~	i. CEDAE; ~~ii. FURNAS.~~	i. Secretarias Municipais de Desenvolvimento Econômico (Duque de Caxias); ii. Secretaria de Agricultura (Duque de Caxias e Cachoeiras de Macacu; iii. EMATER; ~~iv. BNDES.~~	i. Secretaria de Estado de Habitação. ii. Secretaria Municipal de Habitação do Rio de Janeiro.	i.Secretaria Estadual de Saúde; ii FIOCRUZ.
Sociedade Civil	~~i. CAU-RJ~~ ii. Instituto Fase; ~~iii. CREA-RJ~~ iv. Casa Fluminese.	~~i. Instituto Terra de Preservação Ambiental~~ ii. Associação Estadual de Municípios do RJ iii Fórum dos Atingidos pelo Petróleo.	i. Processo APELL; ii. Rede SVAC Estadual.	i. SINDICARGA; ~~ii. FETRANSPOR.~~	i. CBH do Leste da Baia de Guanabara; ~~ii. Conselho Empresarial de Energia.~~	i. FIRJAN; ii. FECOMERCIO; iii AHOMAR (pesca); iv. SINDETUR-RJ (turismo).	i. Instituto de Estudos do Trabalho e Sociedade; ii. OAB.	i. AHERJ (hospitais); ~~ii.CREMERJ.~~
Setor Privado		i. CTR Seropédica ~~ii. Gás verde~~ iii. Associação de Químicos.	i. ~~Bradesco Seguros~~ ~~ii. IRB - Brasil Reseguros S/A.~~	~~i. SUPERVIA;~~ ~~ii. METRO RIO;~~ ~~iii. CCR Barcas;~~ ~~iv. CONCER.~~	~~i. Light;~~ ~~ii Ampla.~~	~~i. REDUC;~~ ~~ii. COMPERJ;~~ ~~iii. VALE;~~ ~~iv. Cyrella ou Odebrecht ou Queiroz Galvão.~~	i. SESI; ii. SESC.	~~i. REDE D'OR;~~ ~~ii. UNIMED-RIO.~~

Fonte: Elaborado pelos autores (2020)

[6] As instituições taxadas se recusaram a participar da pesquisa ou não responderam o contato.

Para explicar esta tendência, os atores utilizaram como argumentação: 1) a inexistência de estrutura de organização e integração intermunicipal, ou seja, metropolitana, para gestão integrada dos riscos, em que os diversos planos tratam de forma distinta a temática; 2) pela agenda da gestão dos riscos e adaptação estar sob incumbência dos órgãos de Defesa Civil e do setor público, há supressão de iniciativas e incentivos das outras instituições e organizações para lidar com o tema; 3) a burocracia para acesso a recursos, a aprovação de novos projetos e as contratações técnicas imprimem um tempo mais lento às políticas públicas e atividades do setor; 4) a crise econômica do estado do Rio de Janeiro, que também é federal, observada pós 2014, influenciou significativamente a disponibilidade de recursos.

Dada a crise, há que se observar que dois destes indicadores apresentaram involução no período entre 2011 e 2016: comando com os recursos disponíveis e níveis de capital, os quais estão diretamente relacionados com os recursos humanos, políticos e financeiros, disponíveis para promover adaptação à mudança climática e gestão dos riscos ambientais. Tal involução é um sinal claro da crise financeira do estado do Rio de Janeiro que se agrava no final de 2015, afetando o nível de investimento dos setores públicos e privados, assim como o acesso a recursos pelas organizações da sociedade civil, promovendo o retrocesso nas políticas públicas de diversas pastas.

O impacto da crise financeira sobre o cotidiano das organizações e instituições da RMRJ certamente influenciou as entrevistas, visto que com cortes orçamentários há impacto direto na redução da equipe técnica, inviabilidade financeira para diversos projetos e ações cotidianas, incluindo o pagamento de salários dos servidores. Dentre os impactos diretos da crise, destaca-se a quebra de contrato, por falta de pagamento, com a empresa que gerenciava o sistema de alerta do estado do Rio de Janeiro, elemento que diversos atores utilizaram para exemplificar a falta de suporte político e financeiro para melhorar o desempenho sobre a questão do risco.

Entretanto, apesar destas limitações, os atores identificaram a disponibilidade de recursos técnicos para a RMRJ, em que é relevante destacar a forte presença de universidades e instituições de pesquisa que prestam auxílio, em especial às prefeituras. A centralidade exercida pela RMRJ em ciência, tecnologia e inovação é seu ponto forte (IBGE, 2020), fazendo com que os valores para as subcomponentes não tenham sido ainda

menores. Segundo os atores, a parceria com estas instituições dá fôlego ao desenvolvimento das atividades, permitindo o acesso ao conhecimento de ponta e o estabelecimento de critérios científicos e técnicos para a abordagem da temática.

A despeito da complexa rede de organizações e instituições de pesquisa atuantes na região, muitos dos atores – em especial, da sociedade civil e das instituições privadas - destacaram a dificuldade de acesso a dados e informações. Alguns representantes do setor público também revelaram empecilhos para acesso aos dados de outras secretarias ou departamentos, inclusive dentro do seu próprio nível de governo. Segundo estes entrevistados, a lei de acesso à informação (lei nº. 12.527, de 18 de novembro de 2011) facilitou significativamente a obtenção de dados públicos, mas a iniciativa pessoal é decisiva para que esse acesso ocorra, visto que dificuldades ainda são impostas e o tempo de espera pode ser longo.

Essa falta de troca e de preservação dos dados e informações trazem impactos negativos para o setor público, que desperdiça oportunidades de disseminação de aprendizado e acesso ao conhecimento de ponta, subutilizando toda a infraestrutura de ciência, tecnologia e inovação à sua disposição. A falta de apoio à aprendizagem e à formação de pessoal na RMRJ também impacta nessas habilidades.

Através das entrevistas, constatou-se que diante do interesse dos funcionários em dar continuidade aos estudos, as organizações da RMRJ, mormente as públicas, dão apoio limitado à esta iniciativa, utilizando como único expediente a flexibilização da carga horária nos dias de disciplina. Além disso, muitos atores alertaram que esta situação depende do apoio e importância dados pela chefia imediata, ou seja: há períodos em que esse aperfeiçoamento é mais ou menos apoiado, reforçando que não se trata de uma *práxis* institucionalizada e que, mais uma vez, depende de iniciativa pessoal.

Outra subcomponente que merece destaque é a capacidade de experimentar, que apesar de avanço progressivo, tem as menores notas globais para a região, indicando apoio muito modesto às experiências em redução de risco, resposta e adaptação. Os valores para a subcomponente refletem tanto as limitações financeiras, quanto o limitado apoio político à temática. Os atores identificaram que a agenda ganha notoriedade e investimentos mais vultosos após a ocorrência de um grande desastre (como a que afetou a região serrana fluminense em 2011, que mesmo tendo afetado outra área do estado do Rio de Janeiro é

invariavelmente lembrada por sua dramaticidade), como uma resposta imediata à opinião pública. Entretanto, meses depois, com a saída da temática da mídia, os recursos políticos e financeiros se esvaziam. Da mesma forma, a qualquer sinal de problema econômico, a agenda do risco e da mudança climática é uma das primeiras a sofrer com os cortes orçamentários, demonstrando que ela ainda não está estabelecida na estrutura das organizações da área de estudo.

Desmembrando o índice por tipo de ator: governo (Figura 04), sociedade civil (Figura 05) e setor privado (Figura 06), fica evidente o impacto da crise financeira fluminense nas agências governamentais, sejam elas estaduais ou municipais. Estas instituições perderam capacidade de investimento e financiamento de projetos relacionados à gestão dos riscos e adaptação à mudança climática. Se observarmos as subcomponentes arquitetura organizacional e níveis de capital, nota-se que esta agenda é de responsabilidade do poder público. Trata-se da incumbência constitucional do Estado em legislar sobre a gestão territorial e o planejamento urbano e dedicar recursos para a segurança e bem-estar dos cidadãos; contudo, em momentos de crise há inobservância desses deveres.

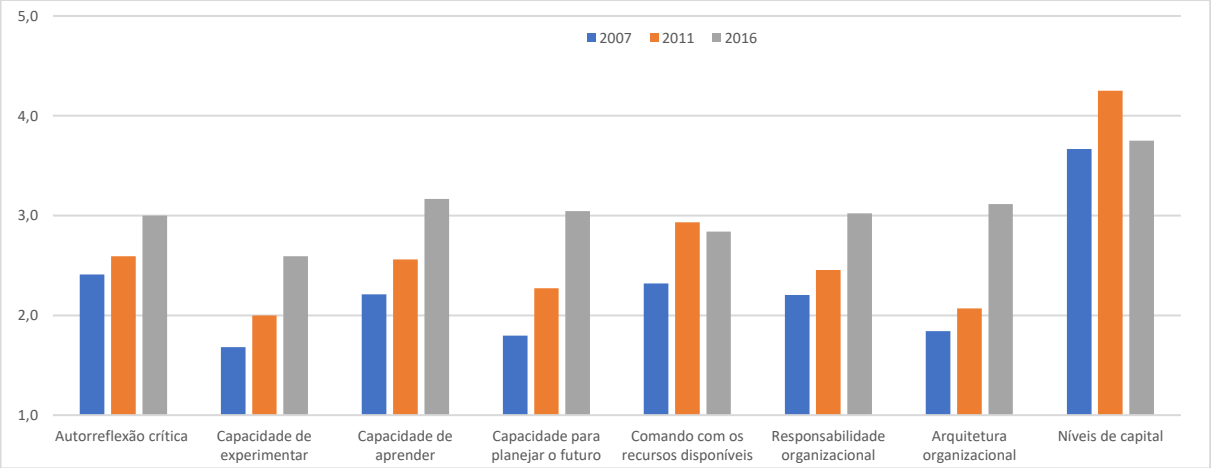
Ainda sobre o setor público, foram observadas as variações mais significativas do índice ao longo do tempo, indicando alguma capacidade de mudança. Mais uma vez esse resultado é o reflexo de novos marcos legais que forçaram uma modificação do *modus operandi* destas instituições.

Há de se destacar que as mudanças mais significativas são notadas em nível da cidade, já que grande parte dos municípios da RMRJ, a partir de 2016, passaram pelo processo de revisão do Plano Diretor Urbanístico, que necessariamente deve considerar a gestão dos riscos ambientais no seu escopo. Porém, os atores do setor público municipal evidenciam que apesar da incumbência constitucional do ordenamento e do planejamento territorial estar no município, bem como a gestão dos riscos, não há recursos suficientes, tampouco transferências governamentais para estas ações, limitando, entre outros, sua capacidade técnica.

Há a necessidade de ponderar a capacidade de mudança destacada anteriormente para o setor público; isso porque a subcomponente autorreflexão crítica, apesar de estar em ascensão, apresenta os menores valores se comparados com os outros dois setores. Isto revela que os mecanismos de mudanças nas estruturas de gestão ainda são limitados,

principalmente pela ausência de recursos e pela existência de uma burocracia que torna o sistema mais rígido; assim, novas questões e projetos – como a adaptação à mudança climática - levam mais tempo para se desenvolver dentro destas agências públicas.

Figura 04 - Resultados do ICA para o setor público da RMRJ. Em que: 1- muito limitado, 2- básico, 3- razoável, 4- acima da média e 5- ótimo.

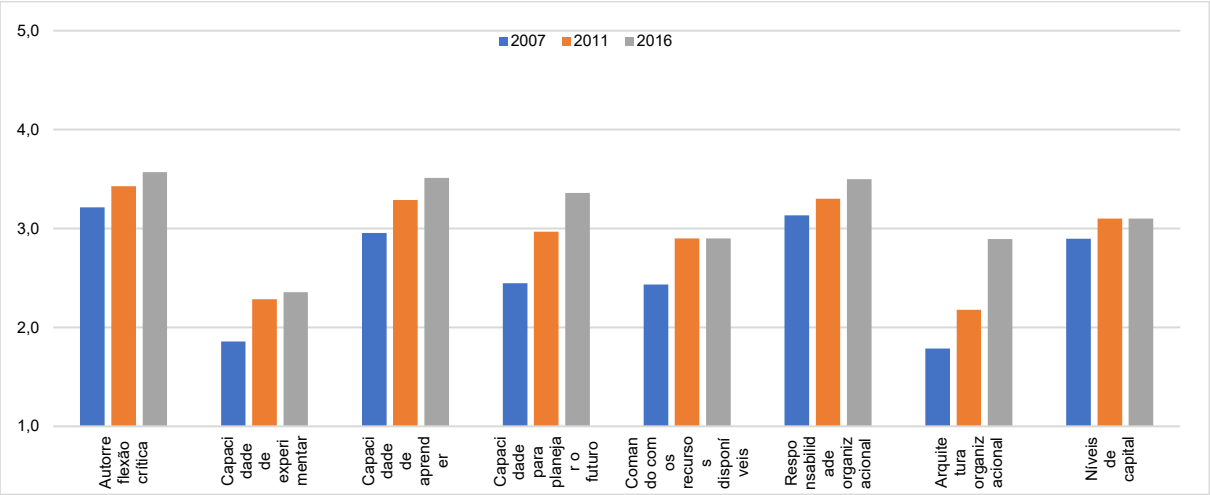


Fonte: Elaborado pelos autores (2020)

Dentre os empecilhos que Carbone (2000) elencou para o processo de mudança nas organizações públicas está justamente a burocracia, que segundo ele gera uma administração estruturalmente rígida, complicada e desfocada da necessidade do país e do cidadão. O autor destaca outros cinco pontos, dos quais: 1) autoritarismo/centralização; 2) paternalismo — alto controle da movimentação de pessoal e da distribuição de empregos, cargos e comissões; e 3) reformismo — desconsideração dos avanços conquistados, descontinuidade administrativa, perda de tecnologia e desconfiança generalizada.

O setor civil da RMRJ (Figura 05) expressou, em geral, níveis mais elevados de capacidade adaptativa, indicando alta responsabilidade organizacional, comando com os recursos disponíveis e níveis de capital. Há de se mencionar que ele - prioritariamente representado por ONGs - trabalha com captação de recursos financeiros dos setores públicos e privados, e por isso também sofreu com a crise financeira, refletindo na estagnação, entre 2011 e 2016, do nível das subcomponentes comando com os recursos disponíveis e níveis de capital.

Figura 05 - Resultados do ICA para o setor civil da RMRJ. Em que: 1- muito limitado, 2- básico, 3- razoável, 4- acima da média e 5- ótimo.



Fonte: Elaborado pelos autores (2020)

A partir do índice, observa-se que a sociedade civil tem maior facilidade para apoiar a formação e aprendizagem, maior capacidade na coprodução de conhecimento de ponta, assim como, pela sua maior proximidade com a população, maior ciência da opinião pública sobre a temática. Entretanto, a burocratização e a falta de integração no processo de gestão de risco são limitações para que o setor ganhe protagonismo e preste suporte a novos experimentos em adaptação.

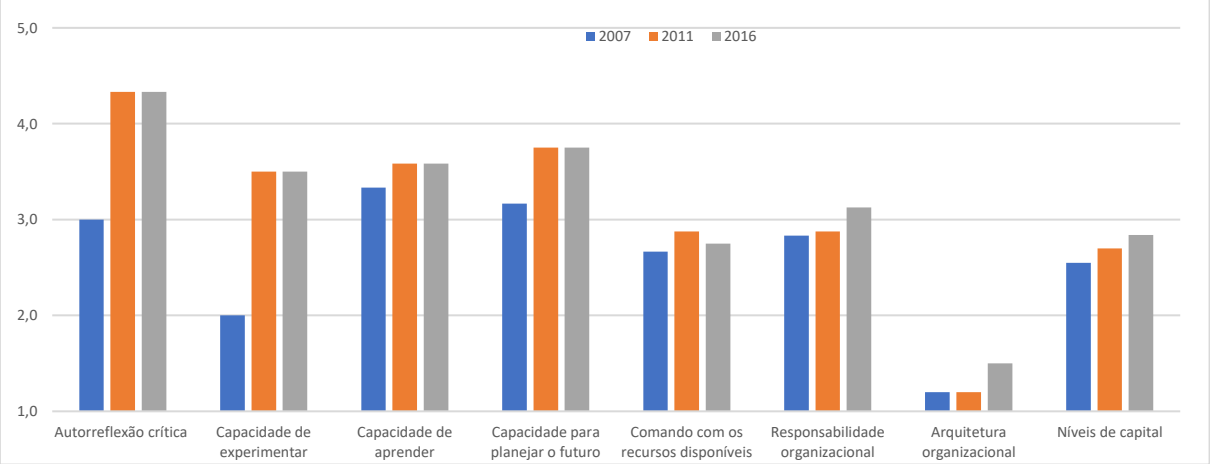
Dada esta incapacidade de atuar diretamente na agenda, os entrevistados ressaltaram que uma das estratégias utilizadas pelas organizações da sociedade civil é a de fiscalizar a atuação do poder público, acompanhando os investimentos em infraestrutura e avaliando a eficácia e eficiência das diversas políticas públicas. Trata-se da sua contribuição para a agenda, levando em conta seu poder limitado de atuação.

O setor privado (Figura 06) expressou altos níveis para as quatro primeiras subcomponentes: autorreflexão crítica, capacidade de experimentar, capacidade de aprender e capacidade para planejar o futuro. Tais resultados demonstram que as instituições privadas têm maior flexibilidade em suas estruturas organizacionais, permitindo mudanças mais rápidas diante de estímulos. Isto sugere que a agenda de desenvolvimento na RMRJ é significativamente impulsionada por ele.

Não obstante, as subcomponentes arquitetura organizacional e níveis de capital revelam que as instituições privadas ainda têm baixo comprometimento com a agenda dos riscos ambientais e mudança climática, o que muito provavelmente seria reflexo do perfil

econômico do estado do Rio de Janeiro, orientado para a cadeia do óleo e gás (motivo que agravou a crise no estado), com clara dificuldade de reconhecer a mudança climática como um problema que inspire atenção e investimentos.

Figura 06 - Resultados do ICA para o setor privado da RMRJ. Em que: 1- muito limitado, 2- básico, 3- razoável, 4- acima da média e 5- ótimo.



Fonte: Elaborado pelos autores (2020)

Para as diferentes pastas, os resultados obtidos para o setor de governo corroboram a constatação mencionada anteriormente a respeito do protagonismo e centralidade de um órgão no que tange à gestão do risco e adaptação. O setor emergência e gestão do risco, representado pelos órgãos de Defesa Civil municipais e estadual, apresentou os níveis mais elevados para quase todas as subcomponentes, confirmando que esta é a responsável pela institucionalização da gestão do risco no setor público.

As duas subcomponentes com níveis menos expressivos referem-se à autorreflexão crítica e à capacidade de experimentar, para as quais contribuem como explicação a estrutura rígida destas organizações, marcada pelo comando militar, assim como as limitações financeiras que restringem o suporte para novas experiências.

Outro elemento que permite contextualizar as limitações da agenda é o fato destacado por alguns entrevistados sobre o redirecionamento recente dos órgãos de Defesa Civil municipais[7] para o trabalho com o risco ambiental, refletindo na baixa capacidade técnica e formação dos recursos humanos. Apesar de a legislação federal (decreto nº 97.274

[7] Cabe lembrar que os órgãos municipais de Defesa Civil se tornaram obrigatórios na estrutura da administração pública municipal apenas em 2012 com a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil.

de 1988), estabelecer desde 1988 a Defesa Civil como órgão encarregado por gerenciar os riscos de desastres, nos municípios da RMRJ o órgão esteve muito mais relacionado à fiscalização de áreas de ocupação irregular e manutenção da ordem pública - elemento que muitas vezes explica a aversão da população com um órgão que fundamentalmente precisa de sua confiança.

Apesar da incumbência legal e da tradição da Defesa Civil do estado do Rio de Janeiro, criada desde 1966 (no então Estado da Guanabara), a fala de um representante municipal, membro da Defesa Civil, ilustra a percepção dos atores quanto ao órgão. Para ele, a Defesa Civil e o setor público trabalham com a gestão do acidente e não do risco, sobretudo em função das limitações técnicas. Tal aspecto transparece na subcomponente capacidade de planejar o futuro, que para o setor de emergência e gestão do risco não está entre os mais expressivos.

Além disso, observa-se que, antes de 2016, os esforços com divulgação de informação sobre risco e adaptação eram pouco significativos; não existiam campanhas voltadas à sensibilização e prestação de informação para população. Para exemplificar, os representantes da Defesa Civil dos três municípios informaram que a instalação das sirenes do Sistema de Alerta Estadual ocorreu sem qualquer comunicação ou ação junto à população; como resultado ela não respondia ao sinal de alerta. Além disto, de forma usual os equipamentos eram depredados.

A crise financeira do estado do Rio de Janeiro ficou evidente mais uma vez nos resultados, e constata-se que o retrocesso dos níveis de capital só não ocorreu no setor de transporte e de planejamento e gestão do uso do solo. O primeiro caso pode ser explicado pelos investimentos estruturantes relacionados ao setor, com abertura de novas rodovias (por exemplo, o Arco Metropolitano), ampliação do metrô (linha 4), implementação de BRT e VLT - a bem da verdade, infraestruturas concentradas na capital fluminense, mas que impactam positivamente na percepção sobre a evolução deste.

Enfatiza-se que os resultados para o transporte deixam clara a (des)importância que este setor dá à agenda da mudança climática e gestão do risco. Trata-se daquele com os piores resultados para todas as subcomponentes, principalmente no que se refere aos níveis de capital e capacidade de experimentar. Estes resultados podem ser reflexos de um sistema de transporte pouco diversificado, mormente em âmbito metropolitano e gerenciado pela

iniciativa privada, em que a temática, principalmente da mudança climática, tem pouca aderência, apesar de ser a principal colaboradora para a poluição do ar no estado (INEA, 2016). Porém, resultados mais detalhados em relação ao setor privado de transporte não são viáveis, já que nenhuma das instituições respondeu ao convite para entrevista.

Em geral, no que tange às instituições públicas, os setores temáticos da economia e estrutura social são os que mais apoiam novas experiências em redução de risco. De acordo com os atores, tais setores são diretamente impactados pelos riscos ambientais e pela mudança climática.

Já para o setor de estrutura social, representado pelas secretarias de habitação, houve expressivo fortalecimento da política nacional de habitação com o projeto *Minha Casa Minha Vida*, que estimulou a produção de habitações de interesse social. Posteriormente este mesmo programa foi utilizado para realojamento dos afetados por desastres naturais e residentes em áreas de risco ambiental (OKRETIC *et al*., 2014). Assim, o setor teve que dar maior atenção à temática, apoiando novas experiências.

Segundo uma entrevistada, atualmente é possível encontrar casas e condomínios do projeto *Minha Casa Minha Vida* adaptados para utilização de energia solar, com telhados verdes, infraestrutura para infiltração e escoamento das águas pluviais. A importância desse setor para a temática dos riscos ambientais é notória também nos Programas de Ações Prioritárias (PAPs) da Câmara Metropolitana, em que, as poucas ações de adaptação à mudança climática na região, estão no setor de Habitação.

O setor de planejamento e gestão do uso do solo, tal como o setor de transportes, tem muita dificuldade em apoiar novas experiências. Isto ocorre porque embora haja predisposição para novos experimentos, a burocracia interna, aliada a empecilhos legais para financiamentos que não sejam do setor público, geram limitações. Não obstante, ele apresenta significativa evolução em três subcomponentes: capacidade de aprender, capacidade para planejar o futuro e arquitetura organizacional, traduzindo sua alta *performance* na gestão dos riscos. Tais resultados refletem, mais uma vez, a importância das iniciativas federal, estadual e municipal ocorridas após o desastre de 2011, criando mecanismos para que o planejamento urbano e suas estruturas organizacionais dialoguem com a agenda dos riscos ambientais.

Para este último setor, segundo os atores, também pesa positivamente a reestruturação do órgão de planejamento metropolitano. Desde sua criação, em 2014, ele vem elaborando estudos técnicos e tem oferecido suporte às prefeituras da RMRJ, fornecendo, entre outros recursos, uma base cartográfica atualizada em nível cadastral, fundamental para as atividades de planejamento, tributação e fiscalização. Refere-se a outro setor temático do ente público que conseguiu manter seu nível de capital entre 2011 e 2016, um reflexo do suporte dado pela Câmara Metropolitana que desenvolve suas atividades com recursos advindos de empréstimo com o BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento, com rubrica específica para o fortalecimento do planejamento e gestão metropolitana.

Apesar dos resultados positivos para esse setor temático, ainda se observam limitações das secretarias de urbanismo e planejamento urbano quanto à gestão do risco e adaptação à mudança climática. Constatou-se isto a partir da recusa da Secretaria Municipal de Urbanismo da Prefeitura do Rio de Janeiro em participar da entrevista, alegando que este tema não era pertinente à sua área de atuação.

Assim, dentro do próprio setor público, dadas as atribuições formais de cada órgão, há dificuldade concreta de se trabalhar determinadas temáticas, como do risco e mudança climática, que deveriam ser transversais e plurissetoriais. Em entrevista com a GEORIO, verificou-se que no caso de novos projetos de loteamento e construções exclusivamente em áreas de encostas, é preciso do aval do órgão, o que não é suficiente face à diversidade de tipologia de riscos ambientais a que a cidade está exposta.

Em relação às organizações da sociedade civil, os níveis para cada subcomponente revelam sua flexibilidade para autoavaliação e redefinição de metas, bem como demonstram a crescente preocupação com a problemática em pauta. Porém, apesar dos altos níveis de recursos disponíveis, o setor tem baixa capacidade de agir, em especial naquelas agendas sob domínio do agente público, como no caso do planejamento e gestão do uso do solo. Assim, provavelmente, a maior barreira para seu melhor desempenho na gestão dos riscos e adaptação à mudança climática é a falta de apoio dos outros setores, em particular, do público.

O setor temático em que há maior capacidade de experimentação por parte da sociedade civil é o da emergência e gestão do risco, em virtude da necessidade de suporte e parceria para o enfrentamento de desastres. As organizações entrevistadas referem-se a

projetos, com vínculos com a Defesa Civil, que capacitam civis para atuar em situações de emergência. Trata-se de uma estratégia de aumento do contingente de apoio operacional, mas sem capacidade de interferência nas estruturas de comando e controle da agenda, ou seja, incapaz de interferir na (re)formulação de estratégias. Diante disto, a capacidade de experimentação deste setor temático deve ser relativizada, afinal ela continua atrelada ao governo e oferece abertura limitada.

No caso do setor privado, muitas das instituições convidadas a colaborar com a pesquisa ou recusaram o convite, alegando que a temática não está no escopo de sua organização, ou o ignoraram e não forneceram qualquer explicação. Além disso, mesmo para aquelas que aceitaram participar a subcomponente arquitetura organizacional ficou sem dados, pela falta de resposta às questões pertinentes. Ambas as constatações conduzem a resultados que reforçam a pouca importância que a gestão do risco e adaptação à mudança climática tem em suas estruturas organizacionais.

Entre as limitações deste setor, destaca-se a subcomponente comando com recursos disponíveis devido à falta de apoio político para atuação na redução do risco. Apesar da elevada capacidade para aprender, estas instituições não têm grande capacidade de treinamento de pessoal para atuar com a gestão do risco e mudança climática, refletindo a falta de apoio para atuação na agenda. Além disso, observa-se que apesar de sua flexibilidade, o setor privado é capaz de estabelecer estruturas bem rígidas para certas questões passíveis de impactar sua *performance*: como o caso da mudança climática. No entanto, há que se considerar que este setor tem recursos para trabalhar em novas frentes, mas para isto é necessário que haja demanda, o que não é observável atualmente.

CONCLUSÕES

A partir dos resultados expostos é possível identificar alguns dos desafios para a governança territorial dos riscos da mudança climática na RMRJ: 1) recursos financeiros limitados, apoio político intermitente e estruturas administrativas rígidas e burocráticas, que dificultam a inovação e a busca de recursos em diferentes fontes; 2) falta de uma perspectiva plurissetorial para a questão da gestão do risco, associando a agenda a uma única organização, constrangendo as oportunidades de integração para melhor planejamento e ação; 3) falta de continuidade das diferentes administrações que repercute

negativamente nos mecanismos de planejamento e na organização do sistema; e, finalmente, 4) estabelecimento de uma estrutura de gestão territorial e de políticas públicas reduzidas ao limite municipal.

É fundamental a criação de espaços para o diálogo com as diversas organizações sobre a gestão dos riscos ambientais e adaptação à mudança climática, como acontece nos comitês e conselhos de outras pastas. Todavia, esclarece-se que estes espaços não podem ser mais uma mera formalidade burocrática e que os acordos ali estabelecidos devem ser respeitados. Dessa maneira, fica evidente que a relação sociedade e Estado precisa ser revista, uma vez que o governo tem assumido e centralizado a responsabilidade acerca dos problemas territoriais, deixando de lado a participação efetiva de outros setores.

Os conselhos são espaços públicos, porém não-estatais, que possibilitam a representação de interesses coletivos no cenário político e na definição da agenda pública, apresentando um caráter híbrido, já que são, ao mesmo tempo, parte do Estado e da sociedade. Distinguem-se de movimentos e de manifestações estritas da sociedade civil, uma vez que sua estrutura é legalmente definida e institucionalizada e que sua razão de ser reside na ação conjunta com o aparato estatal na elaboração e gestão de políticas sociais (CARNEIRO, 2006). O município de Santos é um exemplo pioneiro na criação da Comissão Municipal de adaptação à Mudança Climática, criada no final de 2015.

A inclusão de diferentes setores e organizações no processo ajuda a formar consenso e faz com que as instituições reconheçam os problemas, o que poderá pressionar os futuros governos a dar continuidade aos planos atuais e a importância da temática. Embora haja legislação específica para reduzir o impacto desta descontinuidade para o Estado, inclusive na agenda de gestão dos riscos, há dificuldades em aplicá-las dadas as relações desiguais de poder e a fragilidades do Estado brasileiro. Por isso, é necessário que os espaços participativos sejam fortalecidos e que eles representem toda a diversidade de atores do bloco socioterritorial, ou seja, que o governo não paute a representatividade destes espaços.

Finalmente, no caso da RMRJ, a ausência histórica de um setor que fomentasse a integração metropolitana, associada ao fortalecimento do municipalismo, culminou no isolamento dos municípios da RMRJ. Tal isolamento se reflete em políticas públicas e em uma gestão territorial reduzida aos limites municipais, ignorando o contexto regional em

que estão inseridos, condição limitante à capacidade de integração e cooperação das organizações.

Observa-se, para a RMRJ, a imposição de identidade legitimadora (CASTELLS, 2000), forjada pelos interesses de poucos, alheia à perspectiva de construção social, impedindo que os diversos atores desenvolvam um senso de pertencimento. Ele deveria basear-se, entretanto, na perspectiva da identidade de projeto, aventado por Castells (2000), fundando sua legitimidade na construção e participação dos atores sociais e não nas instâncias legislativas e executivas. Essa perspectiva não eliminaria todos os entraves, mas favoreceria significativamente o processo e integração e, por conseguinte, de governança territorial em nível regional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRUCIO, F. L. A dinâmica federativa da educação brasileira: diagnóstico e propostas de aperfeiçoamento. In OLIVEIRA, R. P.; SANTANA, W. **Educação e federalismo no Brasil: combater as desigualdades, garantir a diversidade.** Brasília: UNESCO, 2010.

ADGER, W.N.; DESSAI, S.; GOULDEN, M.; HULME, M.; LORENZONI, I.; NELSON, D.R.; NAESS, L.O.; WOLF, J.; WREFORD, A. Are there social limits to adaptation to climate change? **Climatic Change**, v.93, p.:335-354, 2009.

ANDOROVA, L.; MITCHEL, R. B. The Rescaling of Global Environmental Politics. **Annual Review of Environment and Resources**, v.35, p:255–82, 2010.

ARRAIS, T. A. **A Produção do Território Goiano – Economia, Urbanização e Metropolização**. Goiânia: Editora da UFG, 2012.

ARRETCHE, M. Federalismo e relações intergovernamentais no Brasil: a reforma dos programas sociais. **Dados**, v.45, n.3, p.431 57, 2002.

BECK, U. Risk Society: **Towards a New Modernity**. London: Sage. 1992.

BÉRUBÉ, C. **Changements climatiques et distorsion de la perception des québécois: de la communication à l'action**. Dissertação (mestrado em "Environnement"), Université de Sherbrooke, Québec. 2010.

BRANDÃO, A. M. P. M. Clima Urbano e Enchentes na Cidade do Rio de Janeiro. In: GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. (orgs), **Impactos Ambientais Urbanos no Brasil**, p.: 47-109, 5ª ed., Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

BRASIL – Casa Civil. **Lei nº 12187 de 29 de dezembro de 2009**. Institui a Política Nacional sobre Mudança Climática e dá outras providências. Brasília: DF, 2009.

CARBONE, P. P. Cultura organizacional no setor público brasileiro: desenvolvendo uma metodologia de gerenciamento da cultura. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 34, n. 2, p.133-144, 2000.

CARNEIRO, C. B. L. Conselhos de políticas públicas: desafios para sua institucionalização. In: SARAIVA, E.; FERRAREZI, E. (orgs.). **Políticas públicas: Coletânea** – Volume 2. Brasília: Escola Nacional de Administração Pública, pp.:149-166, 2006.

CASTELLS, M. **A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura. O poder da Identidade.** Volume 2. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

CASTRO, A, S. D. Riesgos y peligros: una visión desde lá Geografía. Scripta Nova: **Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociale**. Barcelona, n.60, 15 de mar. 2000. Disponível em <http://www.ub.es/geocrit/sn-60.htm>, acesso em 21/02/2018.

DALLABRIDA, V. R. Governança territorial e desenvolvimento: uma introdução ao tema. In: V. R. Dallabrida (org.), **Governança Territorial e Desenvolvimento: Descentralização Político-Administrativa, Estruturas Subnacionais de Gestão do Desenvolvimento e Capacidades Estatais**. Rio de Janeiro, Garamond, pp.: 15-38. 2011.

DEARING, J.A.; ACMA, B; BUB, S.; CHAMBERS, F. M.; CHEN, X.; COOPER, J.; CROOK, D.; DONG, X.; DOTTERWEICH, M.; EDWARDS, M. E.: FOSTER, T. H.; GAILLARD, M-J.: GALOP, D.; GELL, P.; GIL, A.; JEFFERS, E.; JONES, R. T.; ANUPAMA, K.; LANGDON, P. G.; MARCHANT, R.; MAZIER, F.; MCLEAN, C.E.; NUNES, L. H.; SUKUMAR, K.; SURYAPRAKASH, I.; UMER, M.; YANG, X. D.; WANG, R.; ZHANG, K. Social-ecological systems in the Anthropocene: The need for integrating social and biophysical records at regional scales. **The Anthropocene Review**, v.2, n.3, p: 220-246, 2015.

DYE, T. R. **Policy Analysis: what governments do, why they do it, and what difference it makes**. Tuscaloosa: University of Alabama Press, 1984.

EGLER, C. A. G.; GUSMÃO, P. P. Gestão Costeira e Adaptação às Mudanças Climáticas: O caso da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, Brasil. **Revista da Gestão Costeira**, 14 (1), p: 65-80, 2014.

EIRÓ, F.; LINDOSO, D. Mudanças Climáticas, Percepção de Risco e Inação no Semiárido Brasileiro: Como Produtores Rurais Familiares Percebem a Variabilidade Climática no Sertão do São Francisco – Bahia. **Ver. Econ. NE**, Fortaleza, v. 45, n. 4, pp.: 137-150, 2014.

FERNÁNDEZ, V. R.; DALLABRIDA, V. R. Nuevo Regionalismo y desarrollo territorial en ámbitos periféricos. Aportes y redefiniciones en la perspectiva latinoamericana. In: AMIN, A.; FERNÁNDEZ, V. R.; VIGIL, J. I. (Comp.). **Repensando el Desarrollo Regional – Contribuciones globales para una estrategia latinoamericana.** Buenos Aires: Editorial Miño y Dávila, pp.: 481-519. 2008.

GIDDENS, A. **A política da mudança climática**. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

GÓMEZ OREA, D. **Ordenacion Territorial**. 2ªed. Madrid Ediciones: Mundi-Prensa. 2007.

HARVEY, D. **Condição Pós-Moderna**. São Paulo: Edições Loyola, 1989.

HARVEY, D. **Espaços de Esperança**. São Paulo: Edições Loyola, 2004.

HULTMAN, N. E.; HASSENZAHL, D. M.; RAYNER, S. Climate Risk. **Annual Review of Environment and Resources**, n. 35, pp.: 283-303. 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo Demográfico de 2010.** Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: < https://censo2010.ibge.gov.br/resultados.html> acesso em 10 de janeiro de 2015).

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Regiões de influência das cidades 2018**. IBGE: Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101728.pdf.

INSITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA. **Relatório da qualidade do ar do estado do Rio de Janeiro – ano base 2015.** Relatório técnico. Rio de Janeiro: GEAR/INEA, 2016. Disponível em: < http://www.inea.rj.gov.br/Portal/MegaDropDown/Monitoramento/Monitoramentodoar-EmiQualidade/Qualidoar/RelatorioAnualAr/INEA0131852>, acesso em 29/03/2018.

INTERGOVERNAMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE - IPCC. **Climate Change and Water.** Technical Paper of the Intergovernamental Panel on Climate Change. Genebra: IPCC, 2008.

LASSWELL, H. D. **A pre-view of policy sciences**, New York: Elsevier, 1971.

BRASIL– Presidência da República. **Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015.** Institui o Estatuto da Metrópole, altera a Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, e dá outras providências. Brasília: DF, 2015.

LIDSKOG, R. The re-naturalization of society? Environmental Challenges for Sociology. **Current Sociology**, v. 49, n. 1, pp.: 113-136. 2001.

MARICATO, E. **O impasse da política urbana no Brasil**. Petrópolis: Vozes. 2011.

McCARTHY, J.J.; CANZIANI, O.F.; LEARY, N.A.; DOKKEN, D.J.; WHITE, K.S. **Climate Change 2001: Impacts, Adaptation, and Vulnerability**, Cambridge University Press, Cambridge, UK. 2001.

MONTEIRO, C. A. F. **Clima e Excepcionalismo: conjecturas sobre o desempenho da atmosfera como fenômeno geográfico**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1991.

MOREIRA, F. A.; NUNES, L. H.; MARENGO, J. Avaliação da capacidade adaptativa (ACI) no município de Santos/SP a partir das mudanças climáticas. In: PERES FILHO, A.; AMORIM. R.R (orgs). **Os desafios da Geografia Física na fronteira do conhecimento.** Campinas: Instituto de Geociências – UNICAMP, pp.: 1478-1491, 2017.

MOSCOVICI, S. **Representações sociais: investigações em psicologia social**. Petrópolis: Vozes, 2003.

MOSER, C. **The asset vulnerability framework: reassessing urban poverty reduction strategies**. World Development, v. 26, n. 1, 1998.

NOGUEIRA, F. R.; OLIVEIRA, V. E.; CANIL, K. Políticas públicas regionais para gestão de riscos: o processo de implementação no ABC, SP. **Ambiente e Sociedade**, Rio de Janeiro, ed. 17, n. 4, pp.: 177-194. 2014.

O'BRIEN, K.L.; ERIKSEN, S.; NYGAARD, L.P.; SCHJOLDEN, A. Why different interpretations of vulnerability matter in climate change discourses. **Climate Policy**, v.7, n.1, pp.:73-88, 2013.

OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES. **Regiões Metropolitanas do Brasil**. Rio de Janeiro: Observatório das Metrópoles, 2015. Disponível em: <http://www.observatoriodasmetropoles.net/download/observatorio_RMs2010.pdf> acesso em 26 de julho de 2016.

OJIMA, R. Entre Vulnerabilidades e Adaptações: Notas Metodológicas sobre o Estudo das Cidades e as Mudanças Climáticas. In: OJIMA, R.; MARANDOLA JR, R. (orgs**.). Mudanças Climáticas e as cidades**, pp.: 253-263. 2013.

OJIMA, R. Perspectivas para a adaptação frente às mudanças ambientais globais no contexto da urbanização brasileira: Cenários para os estudos de população. In: HOGAN, D. J.; MARANDOLA JR, E. (orgs.) **População e Mudança climática.** Campinas: Núcleo de Estudos de População-Unicamp/Brasília: UNFPA, pp.: 191-204. 2009.

OKRETIC, G. A. V. W.; BUENO, L. M. M. A compreensão do processo das remoções em Campinas-SP: Um olhar da população diretamente envolvida. **Cadernos de Arquitetura e Urbanismo**, Campinas, v. 27, n. 28, pp.: 31-45, 2014.

OLIVIERI, A. G. **A teoria da modernização ecológica: uma avaliação crítica dos fundamentos teóricos**. Tese de Doutorado em Sociologia, Brasília: Universidade de Brasília. 2009.

PATERSON, S.; PELLING, M.; NUNES, L. H.; MOREIRA, F. A.; GUIDA, K.; MARENGO, J. A. Size does Matter: City Scale and Asymmetries of Climate Change Adaptation in Three Coastal Towns. **Geoforum**, 81, pp.: 109-119, 2017.

PELLING, M., C. HIGH, J. DEARING, AND D. SMITH. 2008. Shadow Spaces for Social Learning: A Relational Understanding of Adaptive Capacity to Climate Change Within Organisations. **Environment and Planning**, nº 4, pp.:867-884. 2008.

QUEIROZ, B.; BARBIERI, A. Os potenciais efeitos das mudanças climáticas sobre as condições de vida e a dinâmica populacional no Nordeste Brasileiro. In: In: HOGAN, D. J.; MARANDOLA JR, E. (orgs.) **População e Mudança climática**. Campinas: Núcleo de Estudos de População-Unicamp/Brasília: UNFPA, pp.: 159-186. 2009.

RAEDER, S. Ciclo de políticas: uma abordagem integradora dos modelos para análise de políticas públicas. **Perspectivas em Políticas Públicas**, n.13, pp.:121-146, 2014.

RIBEIRO, M. G. Dinâmica Econômica do Estado do Rio de Janeiro e da Região Metropolitana do Rio de Janeiro. IN: LAGO, L. C. (org.) **Olhares sobre a Metrópole do Rio de Janeiro: Economia, Sociedade e Território**. Pp.: 35-60, Rio de Janeiro: Letra Capital; Observatório das Metrópoles, 2010.

SANT'ANNA NETO, J. L. Da Climatologia Geográfica à Geografia do Clima: Gênese, Paradigmas e Aplicações do Clima como Fenômeno Geográfico. **Revista da ANPEGE**, nº. 04, p.: 01-88, 2008.

SANTOS, M. A **Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

SECCHI, L. **Políticas públicas: conceitos, esquemas de análise, casos práticos**. 2ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

SERRAO-NEUMANN, S.; MOREIRA, F. DE A.; FONTANA, M. D.; TORRES, R. R.; LAPOLA, D. M.; NUNES, L. H.; MARENGO, J. A.; DI GIULIO, G. M. Advancing transdisciplinary adaptation research practice. **Nature Climate Change**, https://www.nature.com/articles/s41558-021-01221-4., 2021.

SILVA, W. L.; DERECZYNSKI, C. Caracterização climatológica e tendências observadas em extremos climáticos no estado do Rio de Janeiro. **Anuário do Instituto de Geociências**, Rio de Janeiro: UFRJ, vol.37 -2, pp.: 123-138, 2014.

SIQUEIRA, H. Estrutura produtiva e divisão espacial do trabalho no Estado e na Metrópole. IN: LAGO, L. C. (org.) **Olhares sobre a Metrópole do Rio de Janeiro: Economia, Sociedade e Território**. Pp.: 79-116, Rio de Janeiro: Letra Capital; Observatório das Metrópoles, 2015.

SJÖBLOM, G. Problemi e soluzoni in politica. **Rivista Italiana di Scienza Politica**, v. 14, n. 1, p. 41-85, 1984.

SMIT, B.; PILIFOSOVA, O. Adaptation to climate change in the context of sustainable development and equity. In: J.J. McCarthy, O.F. Canziani, N.A. Leary, D.J. Dokken, K.S. White (eds), **Climate Change 2001: Impacts, Adaptation, and Vulnerability**, Cambridge University Press, Cambridge, UK, pp. 877–912. 2001.

SMIT, B; WANDEL, J. Adaptation, adaptive capacity and vulnerability. **Global Environmental Change**, v. 16, n. 3, p. 282, 2006.

SMITH, N. **Desenvolvimento Desigual: Natureza, Capital e Produção de Espaço**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1988.

SMITH, M. The face of nature: environmental ethics and the boundaries of contemporary social theory. **Current Sociology**, v. 49, n. 1, pp.: 49-65. 2001.

UITTENBROEK, C.J. From policy document to implementation: organizational routines as possible barriers to mainstreaming climate adaptation. **Journal of Environmental and Planning Policy Management**. 18, p.:161–176. 2016.

VEYRET, Y.; RICHEMOND, N. M. O risco, os riscos. In: VEYRET, Y. (org.). **Os riscos – O homem como agressor e vítima do meio ambiente.** 1ª Ed. pp.: 23-80. São Paulo: Contexto, 2007.

VINCENT, K. Uncertainty in adaptive capacity and the importance of scale. **Global Environmental Change**, 17, pp.:12–24. 2007.

YOUNG, O. R. Institutional dynamics: resilience, vulnerability, and adaptation in environmental resource regimes. **Global Environmental Change**, v. 20, n. 3, pp.: 378-385. 2010.

ZAIDI, R. Z.; PELLING, M. Institutionally configured risk: Assessing urban resilience and disaster risk reduction to heat wave risk in London**. Urban Studies**, 2013.

ZERUBAVEL, E. **Social mindscapes: an invitation to cognitive sociology**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1997.

ZERUBAVEL, E. **The elephant in the room: silence and denial in everyday life**. Oxford: Oxford University Press, 2006.