

Governança adaptativa: desafio para regiões metropolitanas brasileiras

Adaptive governance: a challenge to Brazilian metropolitan regions

Mônica de Carvalho [I]

Filipe Souza Corrêa [II]

Rogério Palhares Zschaber de Araújo [III]

Resumo

O objetivo deste artigo é discutir teoricamente a dimensão institucional do conceito de governança adaptativa. Portanto, buscamos explorar essa dimensão a partir da análise dos limites para a implementação de uma governança adaptativa nas metrópoles brasileiras, considerando: 1) os recursos financeiros disponíveis para a gestão ambiental dos municípios pertencentes às Regiões Metropolitanas; e 2) a criação de um arranjo institucional de governança climática no município do Rio de Janeiro. Apesar do aspecto incremental, os dados analisados indicam a baixa relevância fiscal da questão ambiental e as dificuldades de implementação de arranjos de governança que forneçam: capacidade de planejamento transversal, mecanismos para a ação integrada entre diferentes agentes e incentivos para uma profunda dinâmica participativa na formulação e na implementação de políticas climáticas.

Palavras-chave: capacidade adaptativa institucional; governança adaptativa; plano de ação climática; recursos fiscais; regiões metropolitanas brasileiras.

Abstract

The purpose of this article is to present a theoretical discussion about the institutional dimension of the concept of adaptive governance. We discuss examples of this institutional dimension based on an analysis of the limits to the implementation of adaptive governance in Brazilian metropolises, based on: 1) the financial resources available to the environmental management of municipalities belonging to metropolitan regions; 2) the creation of an institutional arrangement for climate governance in the municipality of Rio de Janeiro. Despite the incremental aspect, the analyzed data indicate the low fiscal relevance of the environmental issue, as well as difficulties in implementing governance arrangements that succeed in providing transversal planning capacity, mechanisms for the integrated action of different agents, and incentives to an enhanced participatory dynamics in the formulation and implementation of climate policies.

Keywords: institutional adaptive capacity; adaptive governance; climate action plan; fiscal resources; Brazilian metropolitan regions.



Introdução

Em 1985, por ocasião da conferência anual da Rhenish-Westfallian Academy of Science, Luhmann (1989, p. XVII) perguntava, aos cientistas ali reunidos, se poderia “a sociedade moderna adaptar-se à exposição dos perigos ecológicos”. Para além de ecoar sua filiação à teoria sistêmica,¹ atentava para os desafios institucionais a serem enfrentados, traduzidos, segundo ele, na maior ou menor capacidade de o sistema social e seus subsistemas se deixarem irritar pela então recente comunicação da questão ecológica (ibid., pp. 11-31). Ainda que não na chave da teoria sistêmica, Pelling (2011, p. 19), alguns anos mais tarde, alertava para a mesma dificuldade, quando notou que, embora as questões climáticas viessem sendo comunicadas há muito, quase sempre essa comunicação se configurou conforme os interesses econômicos envolvidos.²

Passados 37 anos, seis IPCCs (Intergovernmental Panel on Climate Change), 27 Conferências do Clima das Nações Unidas – a última realizada em 2022 (COP 27) – e dois acordos internacionais – Protocolo de Kyoto (1997) e o Acordo de Paris (2015), além do Pacto do Clima de Glasgow, de 2021 –, a questão de Luhmann e o alerta de Pelling permanecem atuais. Pois, se é verdade que não se podem desconsiderar os avanços institucionais empreendidos em escala global, mesmo que especialistas ainda avaliem sua insuficiência para a mitigação da emissão dos gases de efeito estufa, ainda estamos diante do problema de sua efetividade em territórios nacionais e locais, mesmo essa agenda tendo se intensificado no século XXI (Teixeira e Pessoa, 2020, p. 217; Di Giulio et al.,

2019, p. 1). De fato, não é uma tarefa fácil, na medida em que se configuram arenas múltiplas nas quais os conflitos, as negociações e os consensos se desenrolam muitas vezes de maneira sobreposta, seja pela multiplicidade das abordagens técnicas e políticas, seja pela transescalaridade dos fenômenos.

Por meio da experiência brasileira, ganha relevância não só interrogar a capacidade adaptativa institucional dos governos locais para enfrentar as mudanças climáticas, mas, sobretudo, compreendê-la como mediação necessária para promover efetiva articulação com as decisões internacionais, confrontando a expansão sobre o território das formas globais de exploração econômica assentadas em uma visão predatória do ambiente.

Partindo do debate presente na literatura, o objetivo deste artigo é problematizar iniciativas de enfrentamento das mudanças climáticas por meio da perspectiva da governança adaptativa. Este artigo está dividido em três seções, além da introdução e das considerações finais: 1) na primeira seção, problematizamos o debate na literatura desde a noção de resiliência até sua configuração na ideia de governança adaptativa; 2) na segunda seção, analisamos os recursos destinados à gestão ambiental nas regiões metropolitanas brasileiras; e 3) na terceira seção, analisamos um exemplo de construção de governança climática, a partir do caso do município do Rio de Janeiro (RMRJ). Nas duas situações, tomaremos a participação social, predominante na discussão sobre governança adaptativa (Folke et al., 2005, p. 462; Karpouzoglou, Dewulf e Clark, 2016, p. 5; Di Giulio et al., 2019, p. 1; Andriollo et al., 2021, p. 3), como referência para análise, sem, contudo, pretensões normativas.

Governança adaptativa: mediação político-institucional

Adaptação, capacidade adaptativa e capacidade adaptativa institucional são termos que evidenciam a aproximação de uma discussão até então restrita ao campo das ciências naturais com o campo das ciências sociais (Nelson, Adger e Brown, 2007). No entanto, se os termos adaptação e capacidade adaptativa têm sido recorrentemente mobilizados, o mesmo não se pode dizer sobre a noção de capacidade adaptativa institucional (Gupta et al., 2010; Chaffin, Gosnell e Cosens, 2014).

Talvez esse seja o indicativo de que a questão institucional seja problema recente na literatura, cujos esforços têm sido mais no sentido de incorporar a visão sistêmica inerente ao debate das ciências ecológicas, na direção da produção de um sistema socioecológico (Brown, 2014, p. 109), do que interrogar o quanto esse mesmo sistema depende de ações planejadas de atores políticos institucionais, portanto, de capacidade estatal, essencial ao enfrentamento dos impactos das mudanças climáticas. O texto de Nelson, Adger e Brown (2007) é um exemplo da primeira abordagem.

Segundo esses autores, a literatura sobre adaptação tem se bifurcado entre aqueles que a compreendem como respostas pontuais a eventos de mudança climática, atuando somente em situações de risco e vulnerabilidade socioambiental, por oposição aos que herdam da “escola ecológica” uma visão sistêmica, colocando no centro do debate a noção de resiliência, compreendida, nesse caso, como a possibilidade não só de responder, mas de absorver mudanças, percebidas como oportunidades para a transformação de todo o sistema

em direção a novo patamar adaptativo (ibid., pp. 398-399). No primeiro caso, ainda de acordo com os autores, trata-se de uma perspectiva que privilegia o agenciamento, baseada, portanto, em decisões negociadas, promovidas por rede de atores “que lutam para atingir seus objetivos particulares” (ibid., p. 398).³ No segundo, enfatizam-se os impactos das mudanças para todo o sistema, considerando como capacidade de adaptação “o grau em que o sistema é suscetível à mudança, enquanto ainda retém estrutura e função; o grau de capacidade para se auto-organizar; e a capacidade de aprendizagem” (ibid., p. 399).

Embora Nelson, Adger e Brown (ibid.) proponham a convergência das duas perspectivas, tendem à segunda abordagem, pois, para eles, a perspectiva “baseada em atores” concentra-se na “redução de vulnerabilidades específicas para riscos identificados”, “por conseguinte, são estáticas por natureza; medem os níveis de riscos antes, para ajustar-se depois”. Ao contrário, “a abordagem da resiliência está preocupada com o desenvolvimento de fontes de resiliência, a fim de criar robustez para incerteza e manter a flexibilidade necessária para responder à mudança”. No primeiro caso, a adaptação é reação às situações postas, decisões de curto prazo, portanto, sem espaço para antecipar surpresas. No segundo, trata-se de pensar a longo prazo, incorporando as transformações não como forças inadvertidas, mas planejadamente, compreendendo que “a mudança é um aspecto fundamental de qualquer sistema” (ibid., pp. 398-412).

Ao colocar no centro da discussão a noção de resiliência, visando ao diálogo estreito com a tradição do pensamento ecológico, Nelson, Adger e Brown (ibid.) terminam por abraçar uma visão sistêmica que tende a

desconsiderar os impactos políticos das decisões no campo das respostas adaptativas. Essa questão fica evidente quando, por exemplo, questionam a ênfase que as perspectivas centradas nos atores dão para a questão da vulnerabilidade. Segundo eles, “reduzindo-se a vulnerabilidade numa área, cria-se ou aumenta-se a vulnerabilidade em outra, o que não implica que seja admissível ignorar as populações vulneráveis. Em vez disso, torna-se incumbência dos tomadores de decisão, incluindo os cidadãos em processos cada vez mais participativos, definirem níveis aceitáveis de vulnerabilidade, quem será considerado vulnerável e a que tipo de eventos” (ibid., p. 408).

Um dilema institucional impõe-se quando levamos às últimas consequências o raciocínio sistêmico, pois o seu equilíbrio, apesar de dinâmico, tende a ser mais enfatizado como premissa do que a atenção às consequências políticas das decisões tomadas. Contudo, o recurso à noção de resiliência sugere a necessidade de incorporar algumas dimensões institucionais ao debate, pretendendo, com isso, superar a recorrência de ações puramente reativas às urgências ambientais, substituindo-as por um planejamento de longo prazo, de maneira a evitar surpresas e incorporar, à discussão de adaptação, a possibilidade de transformação como inerente ao próprio sistema. No dizer de Pelling (2011), para quem o poder está no centro da discussão sobre adaptação, trata-se, antes, de uma adaptação prospectiva (*forward looking adaptation*) do que aquela exclusivamente voltada para responder aos desastres ambientais (*backward looking adaptation*), provocados por situações imediatas e pontuais. Ou seja, segundo Pelling, “[é] aqui que a adaptação tem o potencial de intervir na política e prática de desenvolvimento através de uma redução do risco” (ibid., p. 22).

Além disso, apesar da insistência de Nelson, Adger e Brown em opor visão sistêmica e agenciamento, fragilizando seus argumentos, um aspecto de sua proposição sugere novo sentido à noção de resiliência. Segundo eles, a governança adaptativa mostrou-se mais bem-sucedida quando em situações de cogestão e de descentralização. Nos seus termos: “[...] a forte mensagem normativa da investigação sobre resiliência é que os direitos e responsabilidades partilhados na gestão de recursos (muitas vezes conhecidos como cogestão) e descentralização são mais adequados para promover resiliência” (Nelson, Adger e Brown, 2007, p. 409). Ainda que acrescentem que seja preciso “entender como formas de governança mais abertas e participativas lidam com questões de incerteza futura e mantêm a flexibilidade” (ibid., p. 410), tendemos a concordar que formas participativas podem enraizar de maneira mais perene as políticas públicas desenvolvidas em qualquer campo, garantindo alguma continuidade mesmo quando há mudanças de orientação na agenda governamental.

Nesses termos, queremos sugerir que a resiliência pode ser entendida como um atributo da capacidade adaptativa institucional, quando políticas adaptativas perduram para além dos momentos em que se originaram ou foram sugeridas, nada indicando que não possam, inclusive, modificar-se no futuro, mantidos os espaços de descentralização, participação e cogestão. No ponto de vista colocado por Nelson, Adger e Brown (ibid.), esses espaços podem ser entendidos, inclusive, como “fontes de resiliência”. Voltaremos a isso.

Gupta e outros optam pelo caminho inverso. Mais do que identificar como o campo das ciências sociais incorporou o quadro de referência conceitual das ciências ecológicas,

a partir de uma ampla revisão da literatura sobre adaptação e capacidade adaptativa, observam o quanto as discussões sobre instituições, governança e gestão, há tempos acumuladas nos estudos das ciências sociais, pouco são absorvidas pelos estudos sobre capacidade adaptativa. Segundo os autores, a maior parte das abordagens, quando mencionam as instituições, tende a usar o conceito de forma “bastante vaga” (Gupta et al., 2010, p. 460). Nesse sentido, sugerem pensar a capacidade adaptativa institucional, entendendo, por meio dessa qualificação, “as condições sob as quais as instituições podem estimular a capacidade adaptativa da sociedade para lidar com os impactos potencialmente graves e irreversíveis da mudança ambiental” (ibid.).

A importância do texto de Gupta e outros está mais do que na explicitação da questão institucional. Permite a superação da visão dual agenciamento-sistema, introduzindo a necessária mediação para pensar as instituições para além de organizações estatais e da sociedade civil, como *habitus* incorporado (Wacquant, 2017, p. 214),⁴ ressaltando as barreiras a sua transformação. Nesse caso, recuperam para as ciências sociais o problema de se tomar a noção de resiliência de maneira acrítica, pois, ao fazê-lo, pode-se sugerir exatamente o inverso do que a noção pretende quando adotada para caracterizar os sistemas socioecológicos. Ou seja, uma noção acrítica e puramente sistêmica de resiliência pode antes enfatizar o quanto sistemas de ação social e cultural estabelecidos absorvem as mudanças, mas submetendo-as às configurações pretéritas, levando, portanto, muito mais à sua reprodução do que à necessária transformação.

Por isso, os autores acabam indicando uma definição de instituição que ressalta seus aspectos conservadores, ainda que passível de transformação. Em seus termos:

[...] as instituições são inerentemente conservadoras. [...] Portanto, todas as instituições incorporam um grau de robustez e resistência à mudança. A mesma instância, no entanto, que sustenta a reprodução das estruturas, também possibilita sua transformação. Assim, as instituições mudam e podem ser mudadas, mas é difícil fazê-lo. (Gupta et al., 2010, p. 460)

No nosso entender, a reprodução pode ser um aspecto relevante das instituições, mas não só, pois não se deve abdicar de pensá-las como construção política, portanto, sujeitas a disputas de poder, sendo todo o tempo passíveis de redirecionamento, ainda que sempre considerando-se as disposições incorporadas. No entanto, a definição de instituição que acaba sobressaindo, em Gupta e outros (ibid.), é exatamente uma visão conservadora porque, ao que tudo indica, é assim que as instituições têm respondido às urgências das mudanças climáticas.

Ao fim e ao cabo, a questão proposta por Gupta e outros é responder “o que capacidade adaptativa significa quando aplicada às instituições” (ibid., p. 461). Essa questão é mais interessante do que o caminho sugerido para respondê-la, pois os autores acabam adotando uma referência normativa,⁵ frequente na literatura sobre resiliência, pois, visa definir indicadores para um estado ideal da capacidade adaptativa institucional,⁶ sem, ao contrário, observar como os conflitos em torno das respostas às mudanças climáticas estão sendo de

alguma forma postos ou superados nas arenas político-institucionais, principalmente a partir do que terminaram de revelar, a resistência à mudança dessas mesmas instituições.

Nesse caso, o estudo de Chaffin, Gosnell e Cosens (2014) parece contribuir mais diretamente para a discussão aqui proposta, não só porque os autores colocam a questão da governança no centro do debate, substituindo, inclusive, a noção de capacidade adaptativa por *governança* adaptativa, dessa forma, completando o caminho iniciado por Gupta e outros, mas por inverterem completamente o lugar a partir do qual a governança adaptativa é interrogada.⁷ Diferentemente da literatura analisada, para eles, não se trata de parametrizar um estado desejável para um sistema socioecológico, abordagem muito comum à literatura centrada no debate sobre resiliência, pois, segundo eles, “quem e quais conjuntos de valores determinam o estado desejado, tanto em termos ecológicos quanto sociais?” (ibid., 2014, p. 5).

Ao contrário, para esses autores, trata-se antes de interrogar como a governança adaptativa é *produzida*. Não é inflexão menor, pois, de modo diverso da perspectiva que se pergunta qual o estado ideal de resiliência do sistema socioecológico para absorver mudanças, importa saber como a governança adaptativa é *produzida* em situações oportunas de enfrentamento das mudanças climáticas. No primeiro caso, a ênfase recai na reprodução do sistema, ainda que em outro patamar, uma vez absorvidas as mudanças; no segundo, a resiliência é atributo da governança adaptativa, como algo a que se chega como resultado de ações produzidas na interconexão entre os sistemas sociais e ecológicos.

Assim, os autores definem governança adaptativa como “uma gama de interações entre atores, redes, organizações e instituições que surgem na busca de um estado desejado para sistemas socioecológicos” (ibid., p. 6). Ou ainda:

AG [adaptive governance] pode surgir quando atores, redes e organizações iniciam uma transformação em busca de um novo e mais desejável estado de governança ambiental ou quando se reorganizam em resposta a perturbações, oportunidades de financiamento e/ou choques biofísicos no sistema, entendidos como janelas de oportunidades para políticas. (ibid., p. 9)

Esse posicionamento, no entanto, não se confunde com a opção por políticas *bottom-up* em oposição às políticas *top-down* (ibid., p. 1). Nem, tampouco, sugere concentrar esforços em estudos empíricos por oposição a estudos conceituais (ibid., p. 7), dualidade muito comum na literatura por eles analisada. Ao pensar a governança adaptativa como uma situação social dinâmica, pretendem antes sugerir como ponto de observação privilegiado exatamente o momento da sua produção, como algo que se constrói temporal e espacialmente; e que, portanto, pode apresentar múltiplas configurações. Assim, para que essas formas de governança adaptativa se tornem visíveis, é preciso desconstruir o estado desejável como um estado ideal previamente dado. Segundo os autores, “[s]e assumirmos que a AG surge como a busca de um estado desejado (resultados ecológicos e sociais específicos), então a desconstrução do contexto desse estado desejado pode levar a uma compreensão mais completa da AG” (ibid.).

Algumas consequências desdobram-se a partir do momento em que os autores confrontam uma visão idealizada de governança adaptativa. Em primeiro lugar, assume relevância atentar para as potencialidades incrementais da governança adaptativa (ibid., p. 9). Embora o estado desejável não seja abandonado como fim a ser alcançado, ele se define relativamente ao reconhecimento de “sinais de um estado indesejável de governança ambiental” (ibid., p. 8). Em segundo lugar, a característica multiescalar da capacidade adaptativa, muitas vezes propalada como um dever-ser normativo, passa a ser identificada como produto das ações de enfrentamento dos eventos socioecológicos, podendo assumir múltiplas configurações escalares, inclusive. Em seus termos:

[...] encontrar um ajuste adequado entre os sistemas de governança e os ecossistemas é difícil devido à natureza complexa dos sistemas biofísicos, por exemplo, águas subterrâneas e o ambiente humano-natural “construído”, bacias hidrográficas represadas ou desvios transbacias, e a miríade de padrões estabelecidos e transitórios. (Ibid., p. 6)

Por fim, por meio dessa nova perspectiva, a própria noção de resiliência assume um novo significado. Conforme alertaram Nelson e outros (2007), perspectivas que privilegiam o agenciamento puro tendem a reduzir a capacidade adaptativa a respostas pontuais e efêmeras, conforme a urgência dos eventos confrontados. Esse problema não passa despercebido por Chaffin, Gosnell e Cosens (2014). Contudo, segundo estes, não parece haver outra forma de identificar a emergência da governança adaptativa, considerando-a no seu dinamismo, se não por meio de situações locais específicas

(ibid., p. 8), a partir da participação de vários atores mobilizados em resposta a eventos indesejáveis (ibid., p. 9).

Mas é exatamente nesse momento que a questão da institucionalidade ganha destaque e relevância, pois, nesse caso, torna-se essencial um movimento na direção da institucionalização das mudanças empreendidas, das respostas produzidas, da prática aprendida. Sem a “memória social” (Folke et al., 2005, p. 453)⁸ dessa aprendizagem em construções institucionais, as futuras ações terão pouca eficácia. É preciso, portanto, ter em mente

como pode a capacidade adaptativa mobilizada em fases anteriores tornar-se institucionalizada para preservar funções essenciais para a AG, como monitoramento do ajuste entre governança, recursos ecológicos e o estado desejado [...]. Essa fase final do processo de transformação também pode ser descrita como o processo de construção de resiliência na governança. (Chaffin, Gosnell e Cosens, 2014, pp. 8-9; grifo nosso)

Ao constituir a noção de resiliência como um atributo da institucionalização da produção da governança adaptativa, os autores ao mesmo tempo trazem para o proscênio a questão institucional, lacuna na literatura herdada dos estudos ecológicos, da mesma forma que transformam a própria noção de resiliência num conceito mediador. Pois, resilientes são as práticas que, originadas em situações locais específicas, e exatamente por isso, logram institucionalizar-se. O inverso é verdadeiro.⁹ Exatamente porque marcos legais e institucionais se enraízam em situações locais específicas, decorrentes de mobilização de atores em resposta a eventos socioecológicos, a tendência é que a governan-

ça adaptativa seja mais resiliente. Por outros meios, encontra-se aqui a fonte de resiliência procurada por Nelson, Adger e Brown (2007) exatamente porque há participação política (e não apesar dela). Da mesma forma, introduz-se a possibilidade de mudança em instituições entendidas tendencialmente como conservadoras por Gupta e outros (2014), dadas as pressões originadas para além delas.¹⁰

Segundo Andriollo e outros (2021), a noção de governança adaptativa, portanto, permite articular, num mesmo conceito, a governança propriamente dita, o sistema socioecológico e os processos de transformação, enfatizando seus aspectos colaborativos como garantia de efetividade, aspecto, inclusive, predominante na literatura internacional (ibid., pp. 1-3; Karpouzoglou, Dewulf e Clark, 2016, p. 5) e nacional (Teixeira e Pessoa, 2020, p. 219).

No entanto, a ênfase na discussão da resiliência, quando transportada para a discussão institucional, pode sombrear os processos de transformação quando acontecem. Portanto, é preciso não esquecer, ao falar de resiliência, as mudanças incrementais salientadas por Chaffin e outros (2014), muitas vezes até mais significativas do que aquelas decorrentes de altas expectativas (Eshuis e Gerrits, 2021, p. 279; Willems e Baumert, 2003, p. 8). No caso brasileiro, por exemplo, garantir a institucionalização de políticas ambientais mesmo com precária efetividade é essencial ao enraizamento de políticas e para a possibilidade de serem mantidas ou reativadas, mesmo quando da descontinuidade entre governos. Mas, mais uma vez, a perspectiva centrada na governança adaptativa, chamando a atenção para o envolvimento e engajamento de atores que possam reativar o que adormece institucionalmente, é essencial.

Nesse artigo vamos dar ênfase a duas situações incrementais e que podem ser reativadas, caso sejam consideradas da perspectiva da governança adaptativa, com ênfase para os processos participativos. De um lado, vamos analisar o quanto a aprovação da rubrica “gestão ambiental” nos orçamentos ambientais cria uma brecha importante para promover o debate orçamentário necessário a qualquer ação de enfrentamento das mudanças climáticas. De outro, vamos demonstrar como marcos legais são essenciais à continuidade de práticas institucionais, mesmo quando há alterações de orientação política do governo. Nos dois casos, defendemos que governanças adaptativas dependem da maior participação social, mediação essencial para reativar políticas já institucionalizadas.

Investimentos em gestão ambiental¹¹

Um dos sucessos apontados na COP 27 disse respeito à aprovação de recursos para a criação de um fundo de “perdas e danos” para financiar políticas de enfrentamento dos impactos das mudanças climáticas em países vulneráveis. Embora esse fundo só venha a ser regulamentado, quiçá, nesse ano de 2023, sua comemoração evidencia o quanto a disponibilidade de recursos financeiros para mitigar efeitos das mudanças climáticas é uma das variáveis mais relevantes para a constituição de uma governança adaptativa (Gupta et al., 2014, p. 464; Aylett, 2015, p. 5; Sherman et al., 2016; Neder et al., 2021, p. 16).

No caso do Brasil, em 1999, sete anos após a Eco-92, uma portaria do governo federal introduziu, na lei orçamentária, a rubrica

“gestão ambiental”, com o objetivo de agregar despesas referentes a preservação e conservação ambiental, controle ambiental, recuperação de áreas degradadas, recursos hídricos e meteorologia (Brasil, 1999). Neste artigo, analisamos a evolução desse investimento para a série histórica 2003-2020, disponível nos dados da Secretaria do Tesouro Nacional (STN), agregando-os para escala de onze Regiões Metropolitanas brasileiras (RM), a saber, de Belém: 7 municípios; de Belo Horizonte: 34 municípios; de Campina Grande: 18 municípios; de Fortaleza: 19 municípios; da Grande Vitória: 7 municípios; de Maringá: 26 municípios; de Natal: 14 municípios; de Porto Alegre: 34 municípios; do Rio de Janeiro: 20 municípios; de Salvador: 13 municípios; de São Paulo: 39 municípios.¹² Serão analisados: 1) o investimento total na rubrica gestão ambiental e sua evolução ao longo da série histórica; 2) o investimento das RMs e de seus municípios-polo em relação ao Produto Interno Bruto (PIB) – indicador GA/PIB (Fonseca e Souza, 2020, p. 116); 3) o investimento em gestão ambiental per capita nas RMs analisadas (Ramos e Rosa, 2018).

Visando testar hipótese presente na literatura internacional, que ressalta a importância das lideranças institucionais para a governança adaptativa (Gupta et al., 2014, p. 460), separamos os períodos analíticos em dois blocos, partindo dos mandatos no governo federal brasileiro: período de 2003 a 2015, quando foram aprovados vários marcos legais referentes à política climática;¹³ e período de 2016 a 2020, quando se inicia o desmonte das políticas públicas no âmbito do governo federal. O segundo período também levará em conta as crises fiscal e econômica, iniciadas em 2015.

Investimento em gestão ambiental – RM (2003-2020)

Embora o investimento na rubrica gestão ambiental não seja nominalmente significativo, importa observar o quanto tem sido incrementado ao longo do tempo. Entre 2003 e 2020, foi investido um pouco mais de R\$30 bilhões de reais nessa rubrica, valor distribuído pelas regiões metropolitanas conforme a Tabela 1.

Embora, entre os anos de 2003 e 2015, tenha sido investido um pouco mais de R\$20 bilhões (R\$20.407.743,74), o dobro se comparado aos investimentos realizados entre 2016 e 2020, de cerca de R\$10 bilhões (R\$10.066.756,85), a média de investimento manteve-se em torno de R\$1 bilhão e meio a cada ano (R\$ 1.693.027.810,78).

No entanto, quando analisamos os períodos demarcados pelos mandatos presidenciais, veremos que há diferenças significativas entre um período e outro. Em 2003, quando se iniciava o primeiro mandato de Luís Inácio Lula da Silva (PT) (2003-2006), os investimentos em gestão ambiental nas regiões metropolitanas analisadas totalizavam R\$206 milhões. Em 2008, quando Marina Silva deixou o ministério do Meio-Ambiente, esse valor já alcançava R\$1 bilhão e 600 milhões, um incremento de aproximadamente 600% em relação a 2003. E, em 2010, quando se encerrou o segundo mandato do PT no governo federal (2007-2010), o valor já era um pouco maior que R\$2 bilhões, permanecendo em torno desse montante durante todo o mandato de Dilma Rousseff (PT) (2011-2016). Em 2017, no mandato de Michel Temer (2016-2018), o valor retornou

Tabela 1 – Investimento em Gestão Ambiental – RM (2003-2020)¹⁴

Regiões Metropolitanas	Gestão Ambiental (R\$) (x 1000)
RM de São Paulo	10.692.651,54
RM de Belo Horizonte	5.773.149,09
RM do Rio de Janeiro	4.459.328,12
RM de Porto Alegre	3.212.618,02
RM de Fortaleza	2.880.896,16
RM de Grande Vitória	1.725.760,82
RM de Salvador	362.756,72
RM de Belém	353.898,25
RM de Campina Grande	343.397,63
RM de Natal	341.232,99
RM de Maringá	328.811,26
Total	30.474.500,59

Fonte: STN (2003-2020). Elaboração própria.

ao patamar de R\$1 bilhão e 700 milhões, uma queda em relação ao ano anterior de 17%, decorrente, possivelmente, das crises econômica e fiscal iniciadas em 2015. No ano seguinte, contudo, voltou a subir, mantendo-se em torno de R\$2 bilhões por ano.

A manutenção dos investimentos em patamar mínimo evidencia a importância da institucionalização da governança adaptativa aqui representada pela inclusão da rubrica gestão ambiental na lei orçamentária, induzindo destinação de recursos para a área, ainda que sem garantias de efetividade. Outra hipótese explicativa demandaria avaliar, para o

mesmo período analisado, os posicionamentos de cada uma das regiões metropolitanas em relação à política ambiental, sobretudo para os anos 2017-2020. No espaço deste artigo não temos condições de realizar essa análise, mas sugerimos que a não reversão do investimento para patamares inferiores aos observados possa decorrer de pressão exercida localmente, na esfera seja estadual, seja municipal, introduzindo-se a problemática multiescalar e suas contradições, sobretudo considerando a relevância da problemática ambiental para as cidades, em tempos de mudança climática e políticas econômicas neoextrativistas.

Investimento médio das RM e de seus municípios-polo em relação ao PIB

O investimento em gestão ambiental, quando considerada sua relação com o PIB das RM, é proporcionalmente pequeno. Apesar disso, observada a série histórica para todos os municípios pertencentes às RMs aqui analisadas, o investimento manteve-se constante ao longo de todo o período, ainda que com oscilações locais importantes, reforçando a hipótese acima de que determinantes territoriais podem interferir na destinação de recursos para essa rubrica. Para exemplificar, vamos analisar o caso emblemático de Brumadinho, pertencente à RM de Belo Horizonte.¹⁵

Entre os anos de 2003 e 2009, os investimentos em gestão ambiental em Brumadinho permaneceram, em média, em torno de R\$2 milhões. Mas, nos anos de 2010-2011,

os investimentos foram da ordem de R\$13 milhões em média, um aumento significativo de 500% em relação aos anos anteriores. Mesmo que os investimentos tenham retornado para patamares menores em 2012, permaneceram na casa dos R\$4 milhões. Repete-se para Brumadinho, portanto, o que foi analisado para o conjunto das RMs. Ainda que o município tenha perdido recursos na área de gestão ambiental, os investimentos retornaram a um patamar superior ao de onde se originaram. O que pode explicar o aumento significativo de recursos, sobretudo em 2010-2011, foi a eleição de prefeito pertencente ao Partido Verde.¹⁶

Mas foi o desastre ambiental, em 2019, que fez com que os investimentos em gestão ambiental mudassem de patamar. Depois do rompimento da barragem de rejeitos de minério de ferro em Brumadinho, o investimento em gestão ambiental saltou de

Tabela 2 – Indicador Investimento Médio (IM) RM/PIB

RM	Investimento Médio (IM) (x1000) – (R\$)	PIB (2017) (x1000) – (R\$)	IM/PIB (%)
RM de São Paulo	594.036,20	1.140.000.000,00	0,05
RM de Belo Horizonte	320.730,50	203.908.000,00	0,16
RM do Rio de Janeiro	247.740,45	503.827.000,00	0,05
RM de Porto Alegre	178.478,78	180.402.000,00	0,10
RM de Fortaleza	160.049,79	93.130.000,00	0,17
RM de Grande Vitória	95.875,60	62.467.000,00	0,15
RM de Salvador	20.153,15	118.217.000,00	0,02
RM de Belém	19.661,01	45.041.000,00	0,04
RM de Campina Grande	19.077,65	10.754.000,00	0,18
RM de Natal	18.957,39	34.502.000,00	0,05
RM de Maringá	18.267,29	27.500.000,00	0,07

Fonte: STN (2003-2020); IBGE. Contas Nacionais: PIB (2017). Elaboração própria.

R\$4.153.700,84 para pouco mais de R\$18 milhões (R\$18.283.781,78). Considerando as dimensões trágicas do desastre ambiental, o valor chega a ser irrisório, mas o seu incremento de muito mais de 1000% evidencia o quanto as pressões locais são essenciais para o maior ou menor direcionamento de recursos para a área, independentemente, nesse caso, das orientações governamentais no nível federal. O lamentável, nessa situação, é que os recursos vieram tarde demais, o que reitera a urgência em reverter a perspectiva de ações mitigadoras para ações efetivas de governança adaptativa.

O indicador GA/PIB para os municípios-polo permite observar outro aspecto para o uso dos dados sobre investimento em gestão ambiental. Quando analisados nominalmente para as RM, observamos que o maior aporte estava concentrado nas maiores RM: RM de São Paulo, RM de Belo Horizonte e RM do Rio de Janeiro (cf. Tabela 1). Mas, ao comparar o mesmo indicador para dois períodos diferentes (2010-2019), destaca-se, por exemplo, o

aumento significativo do investimento no município de Vitória. Portanto, quando analisados isoladamente, os dados até parecem irrisórios, mas, quando comparados em períodos diversos, como no caso aqui tratado, é possível identificar não só o aumento do investimento (por exemplo, na RM de Campina Grande), como sua estabilidade (RM de Maringá) ou redução (RM de São Paulo), jogando luz sobre a disputa em torno dos aportes orçamentários.

Por fim, cumpre notar que, em 2019, seis municípios-polo tiveram redução no indicador GA/PIB, ou 55% dos municípios. Apenas três deles tiveram aumento e dois mantiveram estabilidade, nesse caso espelhando as políticas em âmbito federal. No entanto, mais uma vez vale a pena ressaltar: se a metade dos municípios está em consonância com as políticas ambientais adotadas pelo governo federal no período analisado, os demais apresentam comportamento diverso, sobretudo Vitória, o que demanda aprofundamento empírico para evidenciar as peculiaridades da dinâmica local.

Quadro 1 – Indicador gestão ambiental (GA)/PIB (2010-2019)

Municípios-polo	GA (2010)/PIB (2010) (%)	GA (2019)/PIB (2019) (%)
São Paulo	0,11	0,04
Belo Horizonte	0,27	0,15
Rio de Janeiro	0,09	0,03
Porto Alegre	0,19	0,01
Fortaleza	0,32	0,10
Vitória	0,36	0,90
Salvador	0,03	0,06
Belém	0,00	0,07
Campina Grande	0,01	0,27
Natal	0,06	0,03
Maringá	0,09	0,09

Fonte: STN (2003-2020); IBGE-Cidades – PIB (2010-2019).

Investimento em gestão ambiental *per capita* (RM)

Investimentos *per capita* permitem identificar a desigualdade socioregional inclusive entre regiões metropolitanas de estatura semelhante, como é o caso de RM de São Paulo, RM de Belo Horizonte e RM do Rio de Janeiro, mais populosas e com maior PIB (2017). Dentre elas, porém, apenas a RM de Belo Horizonte designa um valor *per capita* significativo para gestão ambiental, bastante acima, inclusive, de todas as demais RMs. Embora possa surpreender o baixo valor *per capita* para a RM do Rio de Janeiro, é importante lembrar a crise fiscal pela qual o estado do Rio de Janeiro tem passado, sugerindo que investimentos em gestão ambiental tendem a ser os primeiros a ser cortados, para atender a vulnerabilidades socioeconômicas e/ou gastos correntes.¹⁷

Esse mesmo dilema é o que pode explicar o baixo valor *per capita* nas regiões de Belém, Salvador e Natal, nas quais a desigualdade social é maior. No entanto, é aí que observamos um aumento *per capita* no ano de 2017. A RM de Belém e a RM de Natal aproximam-se, inclusive, da RM do Rio de Janeiro, sugerindo políticas contrárias ao que vinha sendo adotado em âmbito federal.

Embora, em 2017, o País já estivesse sob o impacto das crises econômica e fiscal, apenas quatro regiões metropolitanas apresentaram queda no Indicador GA/*per capita*. As demais apresentaram aumento na distribuição *per capita* do investimento em gestão ambiental, indicando que há resiliência na destinação de verbas para o setor. No entanto, o fato de os valores ainda serem bem reduzidos, evidencia que o investimento em gestão ambiental ainda não avançou no mesmo passo da urgência das mudanças climáticas.

Quadro 2 – Investimento em GA/*per capita* – RMs (2010-2012-2017)

Regiões Metropolitanas	GA / PER CAPITA (R\$)		
	2010	2012	2017
São Paulo	35,94	38,18	25,98
Belo Horizonte	79,09	84,02	64,08
Rio de Janeiro	21,02	25,88	16,65
Porto Alegre	52,76	55,09	53,05
Fortaleza	36,19	38,08	48,63
Vitória	57,71	31,37	38,86
Salvador	4,87	4,11	6,30
Belém	0,34	SI*	15,01
Campina Grande	SI	SI	SI
Natal	7,38	7,42	14,40
Maringá	SI	SI	SI

*SI: Sem informação.

Fonte: STN (2003-2020); Pnud-Brasil, Fundação João Pinheiro e Ipea (2020).

Incorporar a noção de governança adaptativa para pensar os recursos destinados à gestão ambiental parece, portanto, urgente, pois, nesse caso, tratar-se-ia de garantir maior destinação de recursos orçamentários à essa rubrica, por meio da participação efetiva dos atores interessados. O Brasil possui tradição de práticas de orçamento participativo e, nesse momento, está novamente em discussão seu retorno em âmbito nacional. Pensar a possibilidade de incluir na pauta do orçamento participativo a incrementação de recursos destinados à rubrica local de gestão ambiental parece, portanto, relevante.

O desafio da construção de uma governança climática: o caso do município do Rio de Janeiro

No âmbito da governança adaptativa, além dos recursos necessários à sua efetividade, a questão participativa é essencial (Folke et al., 2005, p. 462; Karpouzoglou, Dewulf e Clark, 2016, p. 5; Di Giulio et al., 2019, p. 1; Teixeira e Pessoa, 2020, p. 219; Andriollo et al., 2021, p. 3), pois trata-se não só de “desenvolver a capacidade de os indivíduos aprenderem efetivamente com suas experiências” (Folke et al., 2005, p. 447), mas de apropriar-se do capital social produzido (Adger, 2003), visando à “aprendizagem institucional” (Folke et al., 2005, p. 447).¹⁸

Na cidade do Rio de Janeiro, embora não tenhamos observado rupturas significativas nas ações de planejamento voltadas ao enfrentamento das mudanças climáticas, mesmo com a

assunção, na prefeitura, de um partido opositor, a questão participativa ainda não ganhou a efetividade necessária.¹⁹

Em 4 de junho de 2021, a prefeitura do Rio de Janeiro publicou o Decreto Rio n. 48.941 que institui o atual arranjo de governança climática, composto pelo Fórum de Governança Climática da Cidade do Rio de Janeiro (FCG-Rio) e pelo Programa de Governança Climática da Cidade do Rio de Janeiro. Um dos objetivos desse decreto foi regulamentar o artigo 21 da lei municipal n. 5.248, de 27 de janeiro de 2011, que instituiu a Política Municipal sobre a Mudança do Clima e Desenvolvimento Sustentável, aprovada já no final da gestão de Eduardo Paes como prefeito do Rio de Janeiro (2009 a 2012).

Apesar da mudança de grupo político no governo municipal, é importante considerar os avanços realizados durante o governo Crivella (2017-2020), que, não obstante a algumas contradições em sua agenda governamental, continuou dando alguma importância para a questão climática. Nesse sentido, podemos destacar a edição de dois decretos relacionados à temática, que tiveram grande importância para o desenho do arranjo de governança atual. O Decreto Rio n. 42.941, de 15 de março de 2017, deu sequência à formulação do Plano de Desenvolvimento Sustentável da Cidade do Rio de Janeiro, com metas alinhadas com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030; e o decreto Rio n. 42.941 de 11 de junho de 2019, que instituiu o Programa pelo Clima da Cidade do Rio de Janeiro, presente como meta estratégica no Plano Estratégico 2017-2020, apresentado por Crivella em seu primeiro ano de governo. O Programa pelo

Clima seria constituído por um Plano de Ação Climática,²⁰ cujo prazo de conclusão seria 2020; e por um Sistema de Monitoramento Climático, que seria articulado ao Sistema Municipal de Informações Urbanas já existente. Com o início da pandemia de covid-19, a finalização do plano ficou comprometida, levando a prefeitura a promulgar o Decreto Rio n. 47.558 de 29 de junho de 2020, que prorrogou os prazos dos decretos anteriores por 180 dias.

Portanto, o Decreto Rio n. 48.941 de 4 junho de 2021 buscou regulamentar o funcionamento de instrumentos existentes ou implementar mudanças organizacionais na estrutura de governança climática anunciada no Decreto Rio n. 42.941 de 11 de junho de 2019, refletindo mudanças na estrutura de governo do município. Em seu primeiro artigo, instituiu o Fórum de Governança Climática da Cidade do Rio de Janeiro (FGC-Rio), regulamentando o Fórum Carioca de Mudanças Climáticas e Desenvolvimento Sustentável, proposto pela lei n. 5.248, de 27 de janeiro de 2011. O FGC-Rio tem como objetivo “integrar a sociedade civil organizada à estrutura da governança climática da cidade”. No entanto, define esse órgão como uma instância de caráter apenas consultivo, ou seja, ao que tudo indica, terá limitada capacidade de intervenção no processo de produção de políticas públicas direcionadas para a ação climática, apesar do escopo abrangente e ambicioso de competências e atribuições:

Art. 2º O Fórum de Governança Climática da Cidade do Rio de Janeiro terá as seguintes competências e atribuições:

I – conscientizar e mobilizar a sociedade e o governo do Município do Rio de Janeiro sobre a necessidade de promover a adaptação e redução do risco climático frente aos efeitos adversos da mudança do clima;

II – reunir propostas que promovam a mitigação das emissões de gases de efeito estufa, sequestro de carbono e adaptação da Cidade às mudanças climáticas e eventos extremos.

III – relatar e dar publicidade à implementação de ações climáticas e cumprimento de metas do Plano de Ação Climática;

IV – contribuir para a implementação do Programa de Governança Climática em articulação com o Plano Nacional sobre Mudança do Clima e políticas públicas correlatas;

V – avaliar periodicamente as metas e estratégias de implementação das políticas, programas, projetos e/ou ações que contribuem direta ou indiretamente para reduzir as emissões de gases de efeito estufa ou adaptar a cidade às mudanças climáticas;

VI – promover a incorporação da dimensão climática nos processos decisórios de políticas setoriais, cuja implementação esteja relacionada a fatores de emissão de gases de efeito estufa e/ou estoque de carbono, dando prioridade à utilização de tecnologias ambientalmente adequadas;

VII – apresentar e propor compromissos da Cidade do Rio de Janeiro junto a organizações nacionais e internacionais em consonância com os objetivos do Acordo de Paris;

VIII – promover intercâmbio entre a Cidade do Rio de Janeiro e entidades públicas e privadas de pesquisa, nacionais e internacionais, dedicadas ao estudo e desenvolvimento de soluções para a resiliência urbana à mudança do clima, mitigação do risco climático e promoção do acesso ao meio ambiente e justiça climática. (Rio de Janeiro, 2021)

Esse decreto prevê, para o FGC-Rio, uma composição equilibrada entre representantes da prefeitura e da sociedade civil, 10 cadeiras para cada. No entanto, dado o caráter meramente consultivo, e considerando-se que o

prefeito assume a presidência do órgão, podemos desconfiar da capacidade de intervenção de demandas oriundas da sociedade civil na agenda governamental da prefeitura. O mais provável é que a prefeitura assuma controle sobre as pautas discutidas no interior do fórum. No decreto, há a previsão de reuniões bimestrais, de acordo com o artigo 5º, mas a primeira reunião do chamado Núcleo Gestor do Programa de Governança Climática da Cidade do Rio de Janeiro só foi efetuada em 30 de setembro de 2021. Um dos pontos de pauta da reunião foi a aprovação de um formulário, elaborado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente da Cidade (SMAC), que seria enviado para convocação da sociedade civil que integraria o FGC-Rio. No entanto, não temos registro dessa convocação até o momento.

O Núcleo Gestor do Programa de Governança Climática da Cidade do Rio de Janeiro é composto: (1) pela Subsecretaria de Planejamento e Acompanhamento de Resultados, que passa a pertencer à Secretaria Municipal de Fazenda e Planejamento, antes ligada à Secretaria da Casa Civil; (2) pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente da Cidade; (3) pelo Instituto Pereira Passos; e (4) pelo Centro de Operações e Resiliência, alterando, portanto, o nome do Centro de Operações Rio. A presença da Subsecretaria de Planejamento e Acompanhamento de Resultados, nesse arranjo, listada antes mesmo da SMAC, indica, do ponto de vista de gestão, que as decisões tomadas a partir de uma agenda política deverão ser submetidas, em última instância, a um controle de processo, incluindo métricas avaliativas quantitativas muito comuns nas políticas de mitigação, mas não tão evidentes nas políticas de adaptação. Portanto, deve ser central a busca de um equilíbrio no tipo de controle a ser exercido pela subsecretaria.

O Comitê Executivo de Mudanças Climáticas, presente também no decreto anterior, teve as suas atribuições modificadas de forma significativa. Em geral, percebe-se a retirada das atribuições de intercâmbio e articulação com outros agentes envolvidos na temática. Portanto, configura-se uma perda no escopo de atuação e uma mudança de sua natureza, de um perfil mais de articulação política, para um perfil mais de assessoria técnica e produção de dados e relatórios. A composição do Comitê permanece praticamente a mesma do decreto anterior, refletindo apenas algumas situações administrativas, como: o desmembramento de secretarias, como Infraestrutura e Habitação; as mudanças de nomenclatura, como Planejamento Urbano no lugar de Urbanismo e Centro de Operações e Resiliência em lugar de Centro de Operações Rio; e o papel de coordenação da Secretaria Municipal de Fazenda e Planejamento em lugar da Secretaria Municipal da Casa Civil.

O Programa de Governança Climática, que substitui o Programa Cidade pelo Clima do decreto anterior, é a segunda iniciativa contida no Decreto Rio n. 48.941 de 4 junho de 2021, e engloba da mesma forma: (1) o Plano de Ação Climática e (2) um Sistema de Monitoramento Climático. O decreto menciona no parágrafo único do seu artigo 14º que “O Plano de Ação Climática contemplará as diretrizes e ações constantes do Plano de Desenvolvimento Sustentável (PDS) relativos à política de mudanças climáticas em todas as dimensões da sustentabilidade” (ibid.), mantendo-se a redação do parágrafo 1º do artigo 3º do Decreto Rio n. 42.941 de 11 de junho de 2019. O que causa estranheza, pois, é que, no dia seguinte ao decreto, 5 de junho de 2021, foi feito o lançamento do Plano de Desenvolvimento Sustentável (PDS), adicionando a ação climática ao título

do documento.²¹ Portanto, fica evidente que o Plano de Ação Climática é plenamente incorporado ao PDS, que já estava sendo desenvolvido. Cabe mencionar que o Plano de Desenvolvimento Sustentável e Ação Climática aprovado pelo município do Rio de Janeiro é um dos poucos exemplos no Brasil. De acordo com levantamento realizado em 2021 nos municípios integrantes de 17 regiões metropolitanas e da RIDE do Distrito Federal, apenas Rio de Janeiro, Fortaleza, São Paulo, Santos, Curitiba, Salvador, Vitória, João Pessoa e Recife possuíam algum Plano de Ação Climática. O PDS estabelece metas para serem atingidas a médio e longo prazo, orientadas pelos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) promovidos pela Organização das Nações Unidas. E o plano também define uma série de ações de mitigação, bem como de adaptação e geração de resiliência para a cidade em relação aos impactos das mudanças do clima.

Apesar dos avanços na implementação de uma agenda em torno da questão climática no município do Rio de Janeiro, que, inclusive, demonstrou força na transição entre governos de grupos políticos opostos, não conseguimos identificar avanços significativos no sentido de criação de uma governança climática que lidasse com os desafios da dimensão institucional da capacidade adaptativa. O arranjo de governança consolidado a partir do Decreto não tem demonstrado efetiva capacidade para o planejamento transversal, nem mesmo deixa claros os mecanismos necessários para a ação integrada entre os diferentes agentes envolvidos na agenda climática. A situação é ainda mais difícil quando consideramos a ausência de dinâmicas participativas na formulação e na implementação de políticas

climáticas a partir desse arranjo de governança. Desde 2011, ainda não se conseguiu efetivar o funcionamento do Fórum Climático. Portanto, ainda prevalece uma condução bastante tecnocrática sobre o tema.

Considerações finais

Muitos estudos já vêm apontando os desafios para a implantação da governança adaptativa nas cidades brasileiras, dentre eles, a ausência de recursos econômicos, a articulação mais efetiva do planejamento urbano com a questão ambiental e a pouca efetividade da governança participativa (Teixeira e Pessoa, 2020, p. 219; Teixeira et al., 2020, p. 9; e Teixeira et al., 2021, p. 16).

Neste artigo, o objetivo foi menos enfatizar a recorrência desses desafios, mas, uma vez demonstrados, atentar para a possibilidade incremental das políticas, uma vez institucionalizadas, de maneira a produzir acúmulo de conhecimento sobre respostas e práticas empreendidas, garantindo aprendizagem, avanço e inovação de um ponto de vista institucional. Para isso, enfatizamos a importância de serem reativadas, por meio de uma gestão participativa, ainda pouco efetiva nas duas situações analisadas.

Procuramos, ainda, chamar a atenção para um outro desafio, para nós essencial para o sucesso da governança adaptativa: interconectar diferentes dimensões institucionais por meio de estudos comparativos de práticas locais. A literatura sobre capacidade adaptativa tem insistido na questão multiescalar do enfrentamento das mudanças climáticas. Neste artigo, a novidade foi menos

mobilizar a discussão sobre recursos destinados à gestão ambiental, mas abordá-la comparativamente no âmbito da escala metropolitana, estudo que ainda demanda aprofundamento, embora as principais linhas estejam indicadas. Trata-se, portanto, de desenvolver meios de análise que evidenciem, na prática, como as múltiplas escalas interpenetram-se, produzindo, inclusive, novas dimensões escalares. Nesse sentido, há muito as ciências sociais têm insistido na institucionalidade da gestão metropolitana. Muito se avançou com a aprovação do Estatuto da Metrôpole, mas ainda há muito o que avançar.

Ainda por meio da análise dos recursos destinados à gestão ambiental, procuramos demonstrar que o marco legal instituído em 1999 foi relevante para garantir longevidade

no aporte de recursos para a área. Em alguns casos, tiveram até mesmo aumento significativo, como no município de Vitória, mas ainda são reduzidos em face das urgências. Foi importante notar, no entanto, que, mesmo em situações de crise econômica ou de orientação governamental contrária, os recursos continuaram sendo aportados.

Por fim, por meio do estudo de caso do município do Rio de Janeiro, indicamos a relevância de compreender que, por mais multiescalares que sejam as ações destinadas ao enfrentamento das mudanças climáticas, elas só se efetivam se enraizadas em situações locais específicas, necessitando, para tanto, além de planejamento de longo prazo, ampla participação dos atores envolvidos, condição essencial para a resiliência da governança adaptativa.

[I] <https://orcid.org/0000-0003-2391-6735>

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Faculdade de Ciências Sociais, Programa de Estudos Pós-Graduados em Ciências Sociais. São Paulo, SP/Brasil.
monicacarvalho@uol.com.br

[II] <https://orcid.org/0000-0002-2045-9682>

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisa Planejamento Urbano e Regional, Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional. Rio de Janeiro, RJ/Brasil.
filipecorrea@ippur.ufrj.br

[III] <https://orcid.org/0000-0003-2965-6372>

Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Arquitetura, Departamento de Urbanismo. Belo Horizonte, MG/Brasil.
rogeriopalhaesaraujo@gmail.com

Notas

- (1) Para o diálogo entre Luhmann e Parsons, cf. Luhmann (2009).
- (2) Evidência identificada, por exemplo, no deslizamento da noção de ecodesenvolvimento – conforme nomeada originalmente a questão ecológica na 1ª Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, em 1972 – para a de desenvolvimento sustentável (Sachs, 2009, p. 234), hoje terminologia corrente.
- (3) Todos os trechos citados, oriundos da literatura internacional, foram traduzidos livremente pelos autores.
- (4) “Mas é no trabalho de Pierre Bourdieu [...] que encontramos a mais completa renovação sociológica do conceito delineado para transcender a oposição entre objetivismo e subjetivismo: o *habitus* é uma noção mediadora que ajuda a romper com a dualidade de senso comum entre indivíduo e sociedade ao captar a 'interiorização da exterioridade e a exteriorização da interioridade', ou seja, o modo como a sociedade se torna depositada nas pessoas sob a forma de disposições duráveis, ou capacidades treinadas e propensões estruturadas para pensar, sentir e agir de modos determinados, que então as guiam nas suas respostas criativas aos constrangimentos e solicitações de seu meio social existente” (Wacquant, 2017, p. 214).
- (5) “Neste contexto, este artigo procura abordar a questão: *como podem ser avaliadas* as características inerentes às instituições para estimular a capacidade adaptativa da sociedade desde o nível local até o nível nacional?” (Gupta et al., 2010, p. 460; grifo nosso).
- (6) Segundo Brown (2014), uma crítica comum é que a resiliência não leva em conta a política e as relações de poder. Entre outros aspectos “por considerar a resiliência como um fim ou resultado da ação, muita literatura sobre SES [sistemas socioecológicos] assume que há consenso sobre o 'estado desejado' ou que existe um estado desejado” (p. 109).
- (7) Essa inflexão promovida por Chaffin, Gosnell e Cosens explica o motivo pelo qual é a referência mais citada em artigos posteriores. Cf., por exemplo, Andriollo et al. (2021); e Karpouzoglou, Dewulf e Clark (2016).
- (8) “A ‘memória social’ foi definida como a arena na qual a experiência capturada com a mudança e as adaptações bem-sucedidas, incorporadas em um nível mais profundo de valores, é atualizada por meio do debate comunitário e dos processos de tomada de decisão em estratégias apropriadas para lidar com a mudança contínua” (Folke et al., 2005, p. 453).
- (9) Essa abordagem difere daquela que procura identificar ferramentas que estabeleçam equilíbrio entre estabilidade e flexibilidade da governança adaptativa (Craig et al., 2017), visão que elimina o movimento e o conflito entre situações específicas e a sua forma institucional. No primeiro caso, há uma leitura dual, ou mesmo normativa, do que seja estável ou do que seja flexível. No segundo, trata-se de admitir que formas institucionais tendem à estabilidade, mas podem ser modificadas por meio de práticas que as confrontem.

- (10) Folke e outros (2005) já haviam chamado a atenção para isso: “Um sistema socioecológico com baixos níveis de memória social e capital social é vulnerável a tais mudanças e pode, como consequência, deteriorar-se em estados indesejados. Em contraste, a crise pode desencadear a mobilização do capital social e da memória social e pode resultar em novas formas de sistemas de governança com capacidade de gerenciar ecossistemas e paisagens dinâmicos. Isso tem sido chamado de construção de capacidade social para resiliência em sistemas socioecológicos e requer a indução de mudanças nas estruturas sociais” (p. 455).
- (11) Os dados analisados nesta seção foram produzidos a partir da plataforma Finbra-Siconfi da Secretaria do Tesouro Nacional dando origem a uma base de dados com os investimentos em gestão ambiental para 231 municípios pertencentes a onze (11) Regiões Metropolitanas Brasileiras. Agradecemos a Débora Valim Cirino que nos auxiliou na produção da base de dados.
- (12) As regiões metropolitanas escolhidas para análise integram o projeto Risco e Sustentabilidade Ambiental das Metrôpoles Brasileiras (2021-2022 – CNPq/MCT) desenvolvido no âmbito do Observatório das Metrôpoles, sob a coordenação de Ana Lúcia Brito e Themis Amorim Aragão. Os autores aproveitam para agradecer a todos os pesquisadores envolvidos, principalmente os integrantes do GT Capacidade Adaptativa Institucional, de cujas discussões este artigo se beneficiou.
- (13) Cf. por exemplo: a Política Nacional para Mudança do Clima (Lei nº 12.187/2009), disponível em: www.planalto.gov.br/ccivi_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm; o Decreto nº 7.390/ 2010, disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7390.htm; o Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (Portaria nº 150/2016), disponível em: www.mma.gov.br/images/arquivo/80182/Portaria%20PNA%20_150_10052016.pdf; e o Novo Código Florestal (Lei nº 12.651/2012), disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm.
- (14) Todos os dados foram atualizados pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA). Disponível em <https://www.ibge.gov.br/explica/inflacao.php>. Acesso em: 13 dez 2022.
- (15) Como não temos espaço para analisar todos os 231 municípios nem reproduzir aqui a base de dados, vamos nos ater a Brumadinho, município de 41.000 hab (2021), PIB *per capita* de R\$62.000,00 (2019) e um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,747 (44º no ranking dos municípios de Minas Gerais) (IBGE-Cidades). Acesso em: 14 maio 2023.
- (16) Avimar Barcelos (PV), conhecido como Nenen da Asa, foi prefeito de Brumadinho em três mandatos: 2009-2012; 2017-2020; e 2021-2024.
- (17) A disputa de recursos entre a institucionalização da governança adaptativa e a promoção do desenvolvimento econômico, tendo por justificativa a vulnerabilidade econômica, constitui uma corrente do debate sobre adaptação, classificada por Sherman e outros como Pro-poor Vulnerability Reduction – PPVR (ou redução da vulnerabilidade a favor dos pobres). (Sherman et al., 2016, p. 716).
- (18) “Uma visão clara e convincente, histórias e significados abrangentes, bons vínculos sociais e confiança entre partes interessadas podem mobilizar vários grupos de interesse em vários níveis e iniciar um processo auto-organizado de aprendizado e geração de capital social para o gerenciamento de ecossistemas adaptativos complexos” (Folke et al., 2005, p. 448).

- (19) Importante salientar que nem sempre a questão da efetividade está relacionada à questão da maior ou menor participação da população diretamente afetada pelas mudanças climáticas. Di Giulio e outros salientaram que, mesmo quando há avanços no marco regulatório, como é o caso do estado de São Paulo, “ações concretas têm sido limitadas” (Di Giulio et al., 2019, p. 1).
- (20) A articulação da Rede C40 tem apoiado fortemente a elaboração de Planos de Ação Climática nas cidades que passam a integrar a rede.
- (21) Na mesma ocasião, houve o lançamento do FGC-Rio. Informações sobre as duas iniciativas estão disponíveis em: <https://fgc-rio-pcrj.hub.arcgis.com/>.

Referências

- ADGER, W. N. (2003). Social capital, collective action, and adaptation to climate change. *Economic Geography*, v. 79, n. 4, pp. 387-404. Clark University, Wiley. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/30032945>. Acesso em: 17 out 2021.
- ANDRIOLLO, E.; CAIMO, A.; SECCO, L.; PISANI, E. (2021). Collaborations in environmental initiatives for an effective “adaptive governance” of social–ecological systems: what existing literature suggests. *Sustainability*, v. 13. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su13158276>. Acesso em: 20 abr 2023.
- ASCEMA – Associação Nacional dos Servidores do Meio Ambiente (2020). *Cronologia de um desastre anunciado: ações do governo Bolsonaro para desmontar as políticas de meio ambiente no Brasil*. Brasília – DF. 2020. Disponível em: https://static.poder360.com.br/2020/09/Dossie_Meio-Ambiente_Governo-Bolsonaro_revisado_02-set-2020-1.pdf. Acesso em: 11 dez 2022.
- AYLETT, A. (2015). Institutionalizing the urban governance of climate change adaptation: results of an international survey. *Urban Climate*. Canadá, v. 14, pp. 4-16.
- BRASIL – Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (1999). Portaria MOG n. 42, de 14 de abril. Disponível em: http://www.planejamento.gov.br/assuntos/orcamento-1/legislacao/legislacao/portaria-mog-42_1999_atualizada_23jul2012-1.doc/view. Acesso em: 13 dez 2022.
- BROWN, K. (2014). Global environmental change I: a social turn for resilience? *Progress in Human Geography*. Exeter, Reino Unido, University of Exeter, v. 38, n. 1, pp. 107-117.
- CAPELARI, M. G. M. e colab. (2020). Mudança de larga escala na política ambiental: análise da realidade brasileira. *Revista de Administração Pública*, v. 54, pp. 1691-1710.
- CHAFFIN, B. C.; GOSNELL, H.; COSENS, B. A. (2014). A decade of adaptive governance scholarship: synthesis and future directions. *Ecology and Society*. Oregon EUA, Oregon State University, v. 19, n. 3, pp. 1-13.
- CRAIG, R. K.; GARMESTANI, A. S.; ALLEN, C. R.; ARNOLD, C. A.; BIRGÉ, H.; DECARO, D. A.; FREMIER, A. K.; GOSNELL, H.; SCHLAGER, E. (2017). Balancing stability and flexibility in adaptive governance: an analysis of tools available in U.S. environmental law. *Ecology and Society*, v. 22, n. 2. Disponível em: <https://doi.org/10.5751/ES-08983-220203>. Acesso em: 24 abr 2023.

- DI GIULIO, G. M. ; TORRES, R. R.; VASCONCELLOS, M. da P.; BRAGA, D. R. G. C.; MANCINI, R. M.; LEMOS, M. C. (2019). Extreme events, climate change and adaptation in the state of São Paulo. *Ambiente & Sociedade*, 22. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc0277r1vu19L4AO>. Acesso em: 20 abr 2023.
- ESHUIS, J.; GERRITS, L. (2021). The limited transformational power of adaptive governance: a study of institutionalization and materialization of adaptive governance. *Public Management Review*, v. 23, n. 2, pp. 276-296. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/14719037.2019.1679232>. Acesso em: 20 abr 2023.
- FOLKE, C.; HANH, T.; OLSSON, P.; NORBERG, J. (2005). Adaptive Governance of socioecological systems. *Annual Review of Environment and Resources*, v. 30, n. 1, pp. 441-473. Disponível em: <https://doi.org/10.1146/annurev.energy.30.050504.144511>. Acesso em: 20 abr 2023.
- FONSECA, U. J.; SOUZA, J. F. A. (2020). “A gestão ambiental no orçamento municipal”. In: ALMEIDA, F. A. (org.) *Políticas públicas, educação e diversidade: uma compreensão científica do real*. Guarujá/SP, Editora Científica Digital. Disponível em: <https://www.editoracientifica.com.br/books/livro-politicas-publicas-educacao-e-diversidade-uma-compreensao-cientifica-do-real> Acesso em: 13 dez 2022.
- GUPTA, J.; TERMEER, C.; KLOSTERMANN, J.; MEIJERINK, S.; VAN DEN BRINK, M.; JONG, P.; NOOTEBOOM, S.; BERGSMAN, E. (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, pp. 459-471.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Cidades*. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em: 13 dez 2022.
- IBGE (2017) – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Contas nacionais*. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9088-produto-interno-bruto-dos-municipios.html?=&t=destaques> Acesso em: 13 dez 2022.
- KARPOUZOGLOU, T.; DEWULF, A.; CLARK, J. (2016). Advancing adaptive governance of social-ecological systems through theoretical multiplicity. *Environmental Science & Policy*, v. 57, pp. 1-9.
- LUHMANN, N. (1989). *Ecological communication*. Chicago/EUA, The University Chicago Press.
- _____ (2009). *Introdução à teoria dos sistemas*. Petrópolis/RJ, Vozes.
- NEDER, E. A.; MOREIRA, F. A.; FONTANA, M. D., TORRES, R. R., LAPOLA, D. M., VASCONCELOS, M. P. C.; BREDRAN-MARTINS, A. N. B.; PHILIPPI JR., A.; LEMOS, M. C., DI GIULIO, G. M. (2021). Urban adaptation index: assessing cities readiness to deal with climate change. *Climate Change*. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10584-021-03113-0>. Acesso em: 13 dez 2022.
- NELSON, D. R.; ADGER, N. W.; BROWN, K. (2007). Adaptation to Environmental Change: Contributions of a Resilience Framework. *Annual Review of Environment and Resources*. Carolina do Norte/EUA, North Carolina State University, v. 32, n. 1, pp. 395-419.
- PELLING, M. (2011). *Adaptation to climate change. From resilience to transformation*. Londres e Nova York, Routledge, Taylor & Francis Group.
- PNUD-BRASIL; FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO; IPEA (2020). *Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil*. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/>. Acesso em: 13 dez 2022.

- RAMOS, B. J.; ROSA, F. S. (2018). Estudo sobre gastos com gestão ambiental e desempenho na sustentabilidade dos maiores municípios das mesorregiões catarinenses. In: 16º ENCONTRO CATARINENSE DE ESTUDANTES DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS. *Anais*. Florianópolis, Santa Catarina.
- RIO DE JANEIRO (2011). Lei municipal n. 5.248, de 27 de janeiro. Rio de Janeiro, RJ.
- _____ (2017). Decreto Rio n. 42.941, de 15 de março. Rio de Janeiro, RJ.
- _____ (2019). Decreto Rio n. 42.941, de 11 de junho. Rio de Janeiro, RJ.
- _____ (2020). Decreto Rio n. 47.558 de 29 de junho. Rio de Janeiro, RJ.
- _____ (2021). Decreto n. 48.941, de 4 de junho. Rio de Janeiro, RJ.
- SACHS, I. (2009). *A terceira margem: em busca do ecodesenvolvimento*. São Paulo, Companhia das Letras.
- SHERMAN, M.; BERRANG-FORD, L.; LWASA, S.; FORD, J.; NAMANYA, D. B.; LLANOS-CUENTAS, A.; MAILLET, M.; HARPER, S.; IHCC RESEARCH TEAM. (2016). Drawing the line between adaptation and development: a systematic literature review of planned adaptation in developing countries. *WIREs Clim Change*, v. 7, pp. 707-726.
- STN – Secretaria do Tesouro Nacional (2003-2020). *Finbra-Siconfi: dados contábeis dos municípios*. Disponível em: <https://www.tesourotransparente.gov.br/publicacoes/finbra-dados-contabeis-dos-municipios-1989-a-2012/2002/26>. Acesso em: 13 dez 2022.
- TEIXEIRA, R. L. P.; PESSOA, Z. S. (2020). A capacidade adaptativa climática no contexto das cidades brasileiras: um diálogo com as teorias da modernização ecológica e da sociedade de risco. *Brazilian Journal of Policy and Development*, v. 2, n. 3, pp. 205-225. Disponível em: <https://brjpd.com.br/index.php/brjpd/article/view/65'1112>. Acesso em: 21 abr 2023.
- TEIXEIRA, R. L. P.; PESSOA, Z. S.; ARAÚJO, A. C. B.; DIAS, E. M. S. (2020). Adaptação climática no contexto das cidades brasileiras: reflexões à luz da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. *PerCursos*. Florianópolis, v. 21, n. 46, pp. 5-24, maio/ago. DOI: 10.5965/1984724621462020005. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5965/1984724621462020005>. Acesso em: 22 abr 2023.
- TEIXEIRA, R. L. P.; PESSOA, Z. S.; DIAS, E. M. S.; ALVES, E. P. Q. (2021). Mudanças climáticas, capacidade adaptativa e sustentabilidade: reflexões a partir das cidades da região semiárida brasileira. *Revista Geotemas*. Pau dos Ferros, v. 11. Disponível em: <https://periodicos.apps.uern.br/index.php/GEOTemas/article/view/3175>. Acesso em: 22 abr 2023.
- WACQUANT, L. (2017). "Habitус". In: CATTANI, A. M.; NOGUEIRA, M. A.; HEY, A. P.; MEDEIROS, C. C. C. (orgs.). *Vocabulário Bourdieu*. Belo Horizonte, Autêntica Editora.
- WILLEMS, S.; BAUMER, K. (2003). *Institutional capacity and climate actions*. Paris, França, OECD Environment Directorate. Disponível em: OECD and IEA information papers for the Annex I Expert Group on the UNFCCC can be downloaded from: <http://www.oecd.org/env/cc/>. Acesso em: 14 maio 2023.

Texto recebido em 16/fev/2022
Texto aprovado em 31/mar/2023

