



RISCOS

territorium 29 (II), 2022, 111-121

journal homepage: <https://territorium.riscos.pt/numeros-publicados/>

DOI: https://doi.org/10.14195/1647-7723_29-2_9

Nota / Note



OS DESASTRES CLIMÁTICOS E A COORDENAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS MUNICIPAIS,
O CASO DO CENTRO DE OPERAÇÕES RIO - RIO DE JANEIRO - BRASIL*

111

CLIMATE DISASTERS AND THE COORDINATION OF MUNICIPAL PUBLIC POLICIES,
THE CASE OF THE CENTRO DE OPERAÇÕES RIO - RIO DE JANEIRO - BRAZIL

José Antonio Souto Pinto

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Inovação em Agropecuária (Brasil)
ORCID 0000-0001-8658-8375 jose.antonio.souto@hotmail.com

Biancca Scarpelino de Castro

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto de Ciências Sociais Aplicadas (Brasil)
ORCID 0000-0003-4878-1419 bianccastro2@gmail.com

RESUMO

Diante das consequências dos desastres climáticos, a gestão pública é acionada para a implementação de políticas públicas capazes de coordenar agentes de diferentes esferas governamentais e não governamentais. Este trabalho analisa a experiência do Centro de Operações Rio - COR na coordenação das políticas públicas relacionadas aos desastres climáticos. A área de estudo é o município do Rio de Janeiro que sofre frequentemente com as consequências desses eventos que afetam, particularmente, a população em situação de alta vulnerabilidade socioeconômica, portanto, mais exposta aos riscos. A metodologia adotada contou com uma pesquisa bibliográfica e outra documental, além da análise de conteúdo resultante de 10 entrevistas semiestruturadas com representantes do COR. Os resultados apontaram o COR como um instrumento que promove a coordenação entre órgãos e agentes para prevenir e informar a população local, além de atuar no gerenciamento das crises e desastres do município, que acarretam disfunções, suspendem atividades, restringem orçamentos e descontinuam políticas públicas.

Palavras-chave: Desastres climáticos, coordenação, gestão pública municipal.

ABSTRACT

In view of the consequences of climate disasters, public management is used to implement public policies capable of coordinating agents from different governmental and non-governmental spheres. This paper analyses the experience of the Centro de Operações Rio - COR in coordinating public policies related to climate disasters. The study area is the municipality of Rio de Janeiro, which often suffers from the consequences of these events that particularly affect people in a situation of high socioeconomic vulnerability, and therefore more exposed to risks. The selected methodology included bibliographic and documentary research, in addition to the content analysis resulting from 10 semi-structured interviews with COR representatives. The results indicated COR as an instrument that promotes coordination between agencies and agents to warn and inform the local population. It is also involved in the management of crises and disasters in the municipality which cause dysfunctions, interrupt activities, restrict budgets, and discontinue public policies.

Keywords: Climate disasters, coordination, municipal public management.

* O texto desta nota corresponde a uma comunicação apresentada no V Congresso Internacional de Riscos, tendo sido submetido em 15-01-2021, sujeito a revisão por pares a 10-03-2021 e aceite para publicação em 08-10-2021. Esta Nota é parte integrante da Revista *Territorium*, n.º 29 (II), 2022, © Riscos, ISSN: 0872-8941.

Introdução

Os relatórios do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas - IPCC indicam que os eventos climáticos extremos poderão ocorrer em maior frequência e intensidade devido ao aquecimento global. Estas manifestações extremas ocorrerão sob a forma de estiagem e secas, tempestades, enxurradas, inundações, ciclones, vendavais, furacões, entre outras, com impactos que podem alterar o aspecto físico dos territórios. Contudo, no entendimento de Marandola Jr. (2014, 43), quando estes episódios ocorrem nos centros urbanos ou nas áreas rurais geram efeitos que se manifestam em múltiplas dimensões, podendo se tornar desastres.

Para enfrentar essa situação, diferentes agentes desenvolvem estratégias para se adaptar às alterações climáticas e mitigar os possíveis desastres (UNDRR, 2019). Entre esses agentes está o poder público que tem de desenvolver políticas públicas para lidar com os riscos e as consequências dos desastres, que são mais sentidos na esfera local (IPCC, 2018).

O objetivo deste trabalho é analisar a experiência do Centro de Operações Rio (COR) na coordenação das políticas públicas relacionadas aos desastres climáticos. O COR é um órgão municipal dedicado a assegurar o funcionamento das rotinas da cidade pelo maior tempo possível, através do controle das informações e da articulação entre diferentes órgãos (PMRJ, 2015, p. 16). Pode ser considerado uma política de gestão municipal que se utiliza da coordenação entre políticas, atores e instituições para o enfrentamento dos riscos, desastres climáticos e emergências no Rio de Janeiro.

O COR é analisado neste artigo, desde a sua criação em 2010 até o final de 2020, com enfoque nas ações relacionadas à gestão de riscos e desastres climáticos. Desta forma, este trabalho contribui para a discussão a respeito da capacidade local de lidar com os problemas globais, como as mudanças climáticas.

Os métodos para a realização deste trabalho são pesquisa bibliográfica, documental e de campo, com a aplicação de entrevistas. A primeira teve o intuito de estudar os desastres climáticos que afetam o município do Rio de Janeiro e discutir a coordenação de políticas públicas relacionadas ao enfrentamento e adaptação a tais fenômenos. A pesquisa documental, a partir de documentos oficiais, legislações e sites na internet, buscou focar a criação e funcionamento do COR. Já a pesquisa de campo, com a realização de dez entrevistas com gestores do COR, em 2016, buscou apresentar e analisar sua capacidade e limitações como órgão coordenador.

Das alterações climáticas aos desastres no município do Rio de Janeiro

As alterações climáticas são uma questão global, tanto nas suas causas como nas consequências (IPCC, 2018). Quanto às causas, é fato que todos os países realizam atividades que potencializam o aquecimento global, como a produção industrial, a geração de energia, e no Brasil, especialmente, o desmatamento e as queimadas florestais para a produção agropecuária (IPCC, 2018). No que se refere às consequências, as alterações climáticas são percebidas no âmbito local, pois é nesta esfera que os desastres se manifestam e afetam os cidadãos. Estes episódios ceifam vidas, comprometem a saúde humana e subtraem recursos financeiros com vultosos prejuízos econômicos.

O United Nation Office For Disaster Risk Reduction - UNDRR define os desastres como uma grave perturbação do funcionamento de uma comunidade ou sociedade, em qualquer escala, devido a eventos perigosos interagindo com as suas condições de exposição, vulnerabilidade e capacidade, levando às seguintes situações: perdas e impactos humanos, materiais, econômicos e ambientais (UNDRR, 2019). Já o Atlas Brasileiro de Desastres Naturais destaca que os desastres causam perdas, danos humanos, sociais, prejuízos econômicos e ambientais (CEPED, 2013).

No Brasil, diferentes desastres climáticos (como secas, enxurradas, movimentos de massa, etc) vêm ocorrendo com maior frequência. Dados do Atlas Brasileiro de Desastres Naturais (CEPED, 2013) mostram que enquanto em toda a década de 1990 foram registrados 8.515 eventos no país, na década de 2000 ocorreram 21.741 episódios de desastres. Por sua vez, só os anos 2010, 2011 e 2012 tiveram 8.740 registros.

Neste contexto, cabe aos gestores públicos locais desenvolverem políticas públicas capazes de enfrentar e contribuir com a adaptação aos desastres (IPCC, 2018). Caberá a eles as decisões frente às alterações climáticas globais e o entendimento de que os maiores impactados são as populações locais, tornando maior a necessidade de se estudar os municípios (Young e Castro, 2015, p. 77).

A cidade do Rio de Janeiro experimenta mais frequentemente episódios de chuvas severas, ressacas, ondas de calor e alterações bruscas de temperatura (Gusmão e Carmo, 2008, p. 35). Esses eventos climáticos associados a ocupações urbanas em áreas suscetíveis a ameaças, e população com alta vulnerabilidade social, criam um ambiente propenso à ocorrência de desastres com consequências imprevisíveis.

Com uma densidade demográfica de aproximadamente 5.265 habitantes por km², o município do Rio de Janeiro possui mais de 6,7 milhões de habitantes distribuídos por

1.224,46 km² (IBGE, 2021). No seu aspecto geomorfológico a cidade tem a altitude variada de 0 a 1.024 metros e possui 106 km de praias distribuídas em uma planície litorânea entrecortada por morros formados pela Serra do Mar (IBGE, 2021). Todo o território municipal encontra-se no bioma de mata atlântica e o Rio de Janeiro possui paisagens ainda cobertas pela floresta tropical em variados estágios de conservação (PMRJ/SIG-Floresta, 2021).

No início do século XX foi realizada uma grande reforma urbana na cidade, com a proposta de sanear as regiões centrais do Rio de Janeiro. Assim, ocorreu a abertura de avenidas, a urbanização e a instalação de transportes coletivos na região central. Este movimento deu fim aos cortiços localizados no centro e desalojou um grande contingente de cidadãos de poucos recursos. Estas pessoas migraram para os morros, localidades desassistidas pelo poder público, e construíram as suas casas nas encostas. Desta forma, surgiram as favelas de encostas do Rio de Janeiro (Herzog, 2013, p. 47).

As ocupações das encostas, de início, eram apenas pequenos núcleos agrícolas que surgiam da necessidade de habitação. No decorrer dos anos, as favelas cresceram e ocuparam muitos morros pela cidade (Herzog, 2013). Estes locais, em geral, não contêm registros formais de propriedade e serviços públicos básicos, como coleta de lixo, rede de água e esgoto, rede elétrica e transportes. Por outro lado, a construção em áreas de encostas necessita da preservação da vegetação para que os solos não fiquem expostos às intempéries do tempo. Quando isso não ocorre, cria-se um fator de risco, principalmente, para episódios de movimentos de massa (Egler e Gusmão, 2015, p. 157). Este artigo enfoca os desastres relacionados ao excesso de chuvas no Rio de Janeiro e ressalta que estes eventos extremos causam um grande número de vítimas no município (TABELA I) (CEPED, 2013).

TABELA I - Desastres Climáticos relacionados às Chuvas - Cidade do Rio de Janeiro, 1982 - 2019.

TABLE I - Rainfall-related Climate Disasters - City of Rio de Janeiro, 1982 - 2019.

Data da ocorrência	Volume de precipitação mm/24h	Mortos
03/12/1982	259 mm	06
03/03 a 12/04/1985	221 mm	23
07/ a 08/03/1986	221 mm	12
19/ a 22/02/1988	384 mm	16
13/02/1996	200 mm	59
09/01/1998	281,9 mm	01
12/02/1998	264,2 mm	-
19/03/2000	274,5 mm	-
06/04/2010	304,6 mm	66
26/04/2011	286,0 mm	01
15/02/2018	123,2 mm/concentrados em 1h	04
06/ e 09/04/2019	304,6 mm e 343,8 mm	10

Fonte/Source: Pinto, 2017; Alerta Rio, 2021.

Esses desastres são consequências não somente da condição climática extrema, mas também da vulnerabilidade da população e da ausência de infraestrutura em diferentes localidades do município.

A cidade do Rio de Janeiro sofre com os desastres climáticos já de longa data, e, mesmo assim, parece persistir um despreparo para enfrentar as crises. Percebe-se ainda que alguns eventos se repetem e envolvem os mesmos locais e comunidades instaladas em áreas de risco (CEPED, 2013), o que indica a falta de medidas de gestão de redução de riscos e desastres, destinadas à mitigação, adaptação e enfrentamento frente aos novos episódios (Lourenço, 2003, p. 9). Em 2010, ocorreram fortes chuvas no município do Rio de Janeiro, particularmente entre os dias 5 e 6 de abril (Alerta Rio, 2010). Nesta ocasião houve inundações, transbordamentos de rios, deslizamentos de encostas, com um total de 66 vítimas fatais e cerca de 10.800 afetados. Este contexto impulsionou a administração pública municipal a instalar, no mesmo ano, o seu Centro de Operações (PMRJ, 2015, p. 45).

A criação do COR foi impulsionada pela necessidade de se monitorar a cidade e contribuir para que o município do Rio de Janeiro desenvolvesse estratégias de gestão que se utilizam da coordenação entre diferentes políticas, atores e instituições públicas e privadas para lidar com situações extremas. A iniciativa merece análise ao passo que os governos municipais precisarão atuar em variadas frentes, em coordenação com diversos órgãos, para conseguir implementar políticas públicas que enfrentem os riscos e desastres climáticos. A coordenação proporciona inúmeras vantagens, como a economia de recursos, a redução do desperdício, a minimização das injustiças e das vulnerabilidades (Young e Castro, 2015, p. 90). Na próxima seção será apontada a necessidade e importância da coordenação ao tratar das políticas públicas de enfrentamento dos riscos e desastres climáticos urbanos e alguns mecanismos para alcançá-la.

O papel da coordenação para as políticas públicas de enfrentamento dos riscos e desastres climáticos

O conceito de coordenação refere-se à maneira articulada, concatenada e sistematizada, na qual as interdependências entre atividades são gerenciadas para o alcance de objetivos comuns. Considerando esta definição adotada por Malone e Crowston (1990, p. 357), a coordenação afasta a sobreposição de atividades e as discrepâncias na condução das ações, ela reduz os desperdícios orçamentários e organiza os esforços para o alinhamento das ações. Do mesmo modo, a coordenação estimula o compartilhamento das responsabilidades e a explicitação de conflitos, que, se bem administrados, podem gerar ações inovadoras (Dimas e Lourenço, 2011, p. 195).

No que se refere aos riscos e desastres climáticos, a coordenação se faz necessária dado o número de agentes e organizações envolvidos no seu enfrentamento. Especificamente na gestão pública brasileira estão envolvidos os três entes federativos. Tal atribuição foi estabelecida pela Lei Federal n.º 12.608/2012 que enfatizou que União, Estados, Distrito Federal e Municípios são responsáveis por adotar as medidas necessárias à redução dos riscos de desastre e apoio às comunidades atingidas. Esses três entes autônomos, de acordo com a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), instituída na referida Lei, devem lidar com as consequências das mudanças climáticas, agindo de maneira coordenada para não desperdiçar recursos escassos.

De acordo com Abrucio (2005, p. 401), um caminho para estabelecer ações coordenadas no federalismo é equilibrar as formas de cooperação e competição entre os entes. Ambas as formas são consideradas saudáveis em uma federação, contanto que não gerem submissão ou reduzam a solidariedade entre União, Estados e Municípios. No que se refere à cooperação, Abrucio (2005, p. 401) sugere que a parceria pode ser usada para promover uma melhor distribuição dos recursos e tarefas, contribuindo para as administrações menos aptas a realizarem determinadas políticas públicas, sem sobrecarregar as localidades mais ricas, evitando o “jogo de empurra” entre os entes. Já a competição federativa pode favorecer a busca pela inovação e pelo melhor desempenho das gestões locais, dado a disputa eleitoral. A concorrência ainda pode evitar o paternalismo, causado por certa dependência entre as esferas de poder.

Na interpretação de Abrucio (2005, p. 401), a coordenação federativa pode ocorrer através de regras legais que obriguem os atores a compartilhar decisões, ou através de fóruns federativos, com a participação e negociação de todos os membros. No entanto, autores como Arretche (2004, p. 17) entendem que seja difícil estabelecer a coordenação federativa no Brasil sem a liderança e a centralização das decisões na esfera Federal, pois as desigualdades no sistema tributário, com a União concentrando a maior parte dos recursos arrecadados, não permitiriam a real autonomia entre os entes.

Além da coordenação federativa, as políticas públicas que tratam dos riscos e desastres climáticos necessitam da coordenação horizontal, entendida, na interpretação de Young e Castro (2015, p. 88-89), como a necessidade de articular atividades interdependentes em uma mesma unidade gestora (governo local) na efetivação de políticas públicas. A coordenação horizontal necessita de mecanismos capazes de lidar com as motivações e interesses dos diferentes agentes envolvidos com a política pública, bem como com os obstáculos administrativos, técnicos e legais para promover o alcance dos objetivos comuns. No que se refere à motivação e interesses, é preciso construir

mecanismos de acesso e de difusão de informações, controles, premiações e sanções para que os agentes atuem de acordo com as premissas e os objetivos da política pública. Quanto aos obstáculos administrativos, técnicos e legais, deve-se conhecer a estrutura governamental com as suas potencialidades e gargalos, relacionados ao quantitativo e à capacitação dos recursos humanos, além do aparato tecnológico e material disponíveis, para que seja possível estabelecer um planejamento adequado para a realização da política pública.

Não é possível deixar de enfatizar que a coordenação horizontal demanda a interação entre agentes planejadores, implementadores e avaliadores de políticas públicas e é influenciada pela discricionariedade dos implementadores. A discricionariedade se refere às escolhas dentro do escopo legal empreendidas pelos implementadores de políticas públicas que podem influir na quantidade, qualidade e resultados da política (Lotta, 2010).

A coordenação entre o setor público e a iniciativa privada igualmente necessita ser enfatizada, principalmente quando se trata de preparar as cidades para a complexidade das rotinas diárias e para o enfrentamento dos riscos e desastres climáticos. O setor privado atua intensamente na administração das cidades de diferentes formas: como parceiros, prestadores de serviços, consultores, operadores de sistemas de transportes, em auditorias para certificações, na infraestrutura urbana, como empreiteiras, entre outras (C40 CITIES, 2015).

As relações entre o setor público e o setor privado são dinâmicas e interdependentes. Interromper a participação do setor privado na gestão das cidades pode repercutir negativamente em custos de contratação, no descumprimento de prazos, na execução de tarefas, na queda de produtividade, na empregabilidade do município, além de outros problemas, como impactos na eficiência e na qualidade dos serviços oferecidos à população (C40 CITIES, 2015).

Na interpretação de Cunha e Pinto (2008, p. 1), coordenar as políticas governamentais no Brasil transforma-se em um desafio e são identificadas algumas ações para auxiliar na sua realização: (i) definir as responsabilidades e competências dos diferentes agentes, (ii) identificar quais são os pontos comuns e interdependências para impedir sobreposições nas ações e (iii) definir quais são os mecanismos para integrar e realizar o trabalho, permitindo que cada agente possa desenvolver a sua parte sem prejudicar os demais. Assim, acredita-se ainda que seja possível estabelecer a coordenação (federativa, horizontal e com o setor privado) a partir da criação de espaços de diálogo e articulação entre os órgãos. Nesses espaços as informações podem ser difundidas e equalizadas mais rapidamente e as decisões e compromissos podem ser negociados e acordados.

Mintzberg (2009) também apresenta alguns mecanismos que seriam capazes de promover a coordenação para que as organizações reúnam condições para se tornar eficazes: (i) ajuste mútuo; (ii) supervisão direta; (iii) padronização dos processos de trabalho; (iv) padronização dos resultados do trabalho e (v) padronização das habilidades dos trabalhadores. No mecanismo de coordenação por ajuste mútuo, a coordenação é desenvolvida por meio da comunicação informal entre os operadores independentemente da complexidade organizacional. Neste processo não há supervisão, ele se desenvolve através da habilidade de comunicação e adaptação entre os operadores ou especialistas, permitindo a troca direta de experiências, favorecendo o aprendizado. O mecanismo de coordenação por supervisão direta possui como sua principal característica a existência de uma hierarquia de comando, surgindo a figura do líder. Trata-se de um supervisor que coordena informações e instruções, exerce o controle e o monitoramento das ações dos demais agentes do grupo. A padronização dos processos, por sua vez, são rotinas específicas e pré-determinadas que se utilizam do conhecimento ou de habilidades desenvolvidas através de treinamento. A padronização de resultados é consequência da coordenação entre as tarefas, na medida em que o desempenho ou o produto é especificado. Por último, a padronização das habilidades é caracterizada pelo treinamento dado aos colaboradores da organização, para que se tornem hábeis para desempenhar um determinado trabalho (Mintzberg, 2009; Pinto, 2017, p. 61).

O COR foi concebido como um espaço de diálogo; como uma ferramenta de gestão pública municipal que busca se utilizar de diferentes mecanismos para alcançar a coordenação entre diferentes políticas, agentes e instituições públicas e privadas para manter a situação de normalidade no município e, portanto, lidar com situações de desastres climáticos. O próximo item apresentará o COR e sua estrutura, com o intuito de apontar a sua capacidade de coordenação dos diferentes atores que lidam com as políticas públicas de enfrentamento dos riscos e desastres climáticos (inclusive no que se refere à coordenação federativa, horizontal e com o setor privado).

O COR e sua capacidade de enfrentar os riscos e desastres climáticos

A instalação do COR advém da necessidade de desenvolver uma política pública direcionada para o controle e a gestão integrada dos riscos e crises que afetam o município do Rio de Janeiro. Como já mencionado, sua inauguração ocorreu em 31 de dezembro de 2010, com o objetivo de proporcionar uma situação de normalidade para o município pelo maior período de tempo possível (PMRJ, 2020).

Monitorar 24 horas por dia o município do Rio de Janeiro e acionar atendimento para as ocorrências que causam distúrbio e prejudicam o bom funcionamento da cidade são funções do COR. Esse órgão possui características inovadoras que se configuram, por exemplo, na utilização das mídias sociais (*Waze, Facebook e Twitter*) para a comunicação com o cidadão (PMRJ, 2020). Desenvolveu, desta forma, mecanismos para lidar com os obstáculos técnicos que dificultam o diálogo entre setor público e cidadão.

Medidas preventivas, comunicacionais e educativas antecipam os desastres e orientam as ações que permitem a convivência diante dos riscos (Sulaiman, 2018, p. 22). O COR desenvolve a resiliência urbana através de diferentes medidas preventivas aos desastres climáticos, entre elas é possível mencionar as sirenes de alerta à população em caso de tempestades, o cadastro dos deficientes físicos e de moradores de áreas de risco. São também realizadas ações educativas nas favelas e escolas contando com a participação das equipes da Defesa Civil (PMRJ, 2020). Como ressaltam Castro e Felix (2020, p.165), é sabido que a educação é base para a sociedade que quer desenvolver a resiliência e gerar o conhecimento dos riscos

O COR localiza-se na zona central do Rio de Janeiro, com sede e administração próprias. Utiliza imagens capturadas por mais de 800 câmeras instaladas por toda a cidade e recebe mensagens dos cidadãos via mídias sociais e telefone, através do número 1746 - Central de Atendimento da Prefeitura do Rio de Janeiro. O monitoramento do COR também recebe as imagens de 700 câmeras de concessionárias de serviços públicos, imagens de radar, mapas de chuva, monitoramento da Geotécnica do Rio de Janeiro (GeoRio) através do GeoPortal. As condições climáticas são monitoradas pela empresa Alerta Rio - empresa contratada pela Prefeitura do Município do Rio de Janeiro (PMRJ, 2020).

A comunicação é prioridade para o COR, que possui uma sala de imprensa, ocupada pelos representantes dos principais meios de comunicação do município. Desta forma, percebe-se uma busca pela transparência e fluidez imediata na comunicação com a sociedade a respeito dos diferentes eventos que podem afetar a normalidade do município. O objetivo é manter a população informada e preparada para uma crise. Esta agilidade na informação é importante, pois cria a possibilidade de prevenir os cidadãos, evitando maiores danos (PMRJ, 2020).

O COR está ligado diretamente ao prefeito através da Secretaria Municipal da Casa Civil, facilitando a comunicação com o Chefe do executivo e seu gabinete para que seja possível transmitir as informações e tomar as decisões prontamente (PMRJ, 2020). Os demais agentes da prefeitura também poderão, quando necessário, permanecer no COR em um ambiente próprio para

participar das situações de enfrentamento de crises. A Sala de Situações permite o monitoramento em tempo real da cidade, assim, nos episódios climáticos, o COR aciona os segmentos responsáveis pelo atendimento da ocorrência e age de acordo com protocolos pré-definidos para cada situação (PMRJ, 2020). A comunicação (ou ajuste mútuo) é apontado por Mintzberg (2009) como um elemento fundamental para a coordenação. É possível observar a sua importância no COR, que a utiliza para facilitar e agilizar as ações dentro do próprio órgão, bem como para acionar as diferentes instituições e setores que fazem parte ou são afetados pelo mesmo. O Decreto Municipal 44898/ 2018 apresenta a atual estrutura funcional do COR, sendo que suas competências foram consolidadas também na mesma norma jurídica (TABELA II).

Os objetivos do COR ficam evidenciados na análise das suas atribuições e competências. Também se demonstram através do trabalho das suas equipes, que realizam ações fazendo o uso da comunicação, da padronização de procedimentos e resultados, e da gestão da tecnologia de informação. As equipes do COR também atuam com tarefas multidisciplinares, realizam estudos quantitativos sobre mobilidade urbana, inundações, alagamentos e sinalizam os principais pontos vulneráveis da cidade. A partir da ação das equipes do COR, os diferentes órgãos que o compõem, atuam para mitigar as situações de emergências e crises. Ou seja, a atuação do COR colabora com o desenvolvimento do comportamento resiliente no município (PMRJ, 2020).

A estrutura funcional do COR afasta o modelo hierárquico e valoriza a integração e a unidade de esforços. Neste sentido, o mecanismo de coordenação supervisão direta, mencionado por Mintzberg (2009), não é proeminente no órgão. Sua organização parece privilegiar as propostas de Cunha e Pinto (2008, p. 1) e Abrucio (2005) que buscam definir as responsabilidades e competências dos diferentes agentes, atuando principalmente através da colaboração, com a negociação de todos os membros. Decisões e ações são realizadas com a participação de representantes de 30 órgãos que atuam nas diferentes situações de anormalidade que podem ocorrer em um centro urbano. Estes órgãos são responsáveis pelas ações relacionadas a defesa civil, meteorologia, segurança, trânsito, transportes urbanos, meio-ambiente, gestão de águas e abastecimentos de serviços essenciais. Desta maneira, cerca de 400 funcionários se revezam em 3 (três) turnos de trabalho, todos os dias da semana, com o objetivo de se antecipar aos problemas e mitigar os desastres (PMRJ, 2020).

O COR reúne os representantes das instituições em um mesmo ambiente de trabalho para possibilitar a tomada de decisão compartilhada e a coordenação das suas ações. Os diferentes órgãos estão ligados ao poder público municipal, estadual, federal, além de empresas privadas e o sindicato das empresas de ônibus da cidade do Rio de Janeiro (QUADRO I).

No que se refere aos órgãos estaduais e federais, é possível afirmar que a Defesa Civil, o Corpo de Bombeiros, as

TABELA II - Estruturas funcionais do COR, atualizadas pelo Decreto Municipal 44898/ 2018.

TABLE II - COR functional structures, updated by Municipal Decree 44898/2018.

Estrutura funcional	Funções administrativas e operacionais
Chefia-Executiva de Resiliência e Operações	Exercer a gestão do COR, mobilizar os órgãos e recursos nas situações de emergências, declarar o estado de calamidade do município e propor as diretrizes para os três Planos municipais de gerenciamento de riscos (o Plano Municipal de Gestão de Crises; o Plano de Operações de Urgências e Emergências e o Plano de Resiliência Urbana Municipal)
Assessoria de Comunicação	Mantém atualizada a mídia social e os representantes dos veículos de imprensa, atua na apuração, produção e divulgação de conteúdo na situação operacional e nas emergências. Entre outras atribuições, fica a cargo da Assessoria de Comunicação elaborar e divulgar os boletins periódicos para informe da população, em 3 horários no decorrer do dia
Assessoria de Planejamento e Crises	Planeja a gestão de mudanças, colabora com melhorias nas áreas críticas e de operações da cidade e atuar no gerenciamento de riscos de crises de forma proativa. Busca propor novas formas de enfrentar as crises e analisar os problemas e colaborar com melhorias nas políticas públicas setoriais
Coordenadoria Técnica de Operações	Responsável pela administração operacional, planejamento e coordenação das ações. É de onde partem as ações para resolver problemas, como o suporte operacional diário ao COR
Coordenadoria Técnica de Integração e Informações	Trabalha com tecnologia de informação para integrar as rotinas do COR com os demais órgãos colaboradores (municipais, estaduais, federais, agencias e concessionárias), alinha as tecnologias, os sistemas, as aplicações e bases de conteúdos de dados.
Coordenadoria Técnica de Infraestrutura e Logística	Proporciona um ambiente físico e virtual compatível e seguro para o funcionamento diário do COR.

QUADRO I - Componentes que atuam com o COR e as respectivas vinculações, 2020.

Frame I - Components that work with the COR and the respective links, 2020.

VINCULAÇÃO	NOME DO ÓRGÃO
Órgãos Estaduais e Federais	CICC - Centro Integrado de Comando e Controle (reúne os Órgãos Federais e Estaduais de Segurança Pública - Polícia Federal, Polícia Militar e Polícia Civil, Defesa Civil e Corpo de Bombeiros).
	INEA - Instituto Estadual do Ambiente.
Órgãos Municipais	CET-RIO - Cia de Engenharia de Tráfego do Rio de Janeiro.
	CVL - Secretaria Municipal da Casa Civil
	SUBDEC - Subsecretaria Municipal de Defesa Civil.
	COMLURB - Cia de Limpeza Urbana
	GM - Guarda Municipal.
	GM - SUBTRAN - Coordenadoria de Trânsito.
	GEORIO - Fundação Geo-Rio - Contenção de encostas.
	IPLANRIO - Empresa Municipal de Informática
	IPP - Instituto Municipal de Urbanismo Pereira Passos.
	RIO-ÁGUAS - Fundação Instituto Rio Águas.
	RIO LUZ - Cia Municipal de Energia e Iluminação.
	RIOTUR - Empresa de Turismo do Mun. do Rio de Janeiro.
	SECONSERMA - Secretaria Mun. Conservação e M. Ambiente.
	SMASDH - Secretaria Mun. Assist. Social e Direitos Humanos
	SMUIH - Secretaria Mun. Urbanismo, Infra. e Habitação.
	SEOP - Secretaria Municipal de Ordem Pública.
SMS - Secretaria Municipal de Saúde.	
SMTR - Secretaria Municipal de Transportes.	
Sindicato	RIO ÔNIBUS - Sindicato das Empresas de ônibus do Mun do Rio de Janeiro
Empresas Privadas	CEG-RIO - Gás Natural Fenosa, setor de gás e eletricidade.
	CLIMATEMPO - Meteorologia.
	LIGHT S.A. - empresa de energia elétrica.
	METRÔ RIO.
	PORTO NOVO.
	SUPERVIA - Trens Urbanos.
	VIÁRIO S.A.
VLT CARIOCA	

Fonte: Pesquisa no COR, 2020 / Source: Research at the COR, 2020.

Polícias Civil e Militar e as Polícias Federal e Rodoviária Federal participam do COR através do Centro Integrado de Comando e Controle (CICC), com o qual o COR troca informações e procedimentos.

Contudo, outros órgãos importantes ligados ao governo estadual e federal não fazem parte do COR. Dentre os órgãos ligados à esfera estadual que poderiam participar do COR estão as secretarias estaduais, a Agência Reguladora de Energia e Saneamento do Estado do Rio de Janeiro (AGENERSA), o Sistema de Meteorologia do Estado do Rio de Janeiro (SIMERJ) ou a Empresa de Obras Públicas do Estado do Rio de Janeiro (EMOP), entre outras.

No que se refere à União, deve-se mencionar que o Sistema Nacional de Defesa Civil (SINPDEC), que organiza as ações de transferências de recursos e assistência às vítimas atingidas pelos desastres e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil (CONPDEC), responsável pelo sistema de informações e de monitoramento de desastres, são órgãos federais que possibilitam ações

articuladas entre os diferentes entes federativos e entidades privadas que atuam na proteção civil. Porém, no COR não há participação dos membros do Conselho mencionado. Assim, a parca participação dos órgãos federais no COR pode ser questionada e apontada como um limite de sua atuação. Contudo, sabe-se que apesar dos episódios violentos do clima afetarem diversas dimensões e exigirem a atuação simultânea de diferentes agentes, os seus impactos atingem em maior grau as esferas municipais.

São desafios para a gestão pública municipal, por exemplo, monitorar rios e lagoas da cidade, verificar os pontos de alagamento, bolsões de água, controle de tráfego, manutenção da ordem pública, ações de resgate e salvamento, combate a incêndios, orientações ao cidadão, atuações das concessionárias de água, luz, gás, acionamentos de sirenes de alerta para aviso à população das emergências nas áreas de risco, entre outras ações, que são responsabilidade dos órgãos presentes no COR.

A União possui um papel fundamental no gerenciamento dos recursos utilizados nas situações de desastres climáticos. Geralmente é acessada quando a situação de emergência já se instalou e a sua principal atividade é fornecer os recursos adicionais para que a gestão municipal possa lidar com as consequências desses episódios. Desta maneira, a baixa participação dos órgãos federais no COR pode ser compreendida, mas recomenda-se que futuras pesquisas sobre essa temática sejam realizadas. Essas pesquisas devem focar principalmente as medidas mitigatórias, de prevenção dos desastres, onde os recursos previstos em orçamento quase nunca são realizados na sua totalidade, bem como não parece haver mesmo o sentido de urgência do poder público nestas ações (Resende e Caram, 2020).

De qualquer forma, observa-se a participação de instituições estaduais e federais no COR em uma articulação federativa, permitindo que as informações e decisões sejam compartilhadas e as atividades interdependentes sejam gerenciadas. Deve-se enfatizar que a coordenação nesta dimensão ocorre especialmente através da comunicação e cooperação entre os entes envolvidos.

Ao se tratar da coordenação horizontal, é possível identificar que há uma variedade de órgãos municipais que compõem o COR, com responsabilidades específicas. Essa abrangência é adequada aos problemas suscitados pelos riscos e desastres climáticos que impactam de forma variada a localidade, trazendo consequências ambientais, econômicas e sociais. Desta forma, o COR pretende estabelecer a coordenação entre os órgãos seguindo uma sistemática própria de acordo com a configuração e a complexidade dos trabalhos da organização.

Sobre este ponto deve-se ressaltar as estratégias de coordenação pautadas pela padronização (Mintzberg, 2009) desenvolvidas no COR para gerenciar as interdependências entre as atividades realizadas por cada órgão. A padronização de processos (Mintzberg, 2009) consiste no estabelecimento de rotinas sistematizadas, a exemplo dos fluxos de informação e dos processos para se definir os diferentes estágios de operação da cidade (normalidade, atenção e crise). Em entrevista, o Chefe de Operações do COR resalta que os protocolos operacionais são formas sistematizadas e eficientes para articular e agilizar as soluções de problemas.

A padronização de resultados (Mintzberg, 2009) se refere à conclusão de tarefas e atividades de maneira uniforme, com a mesma qualidade e eficiência. No caso do COR, o enfrentamento das crises e desastres climáticos supõe que todos os órgãos e agentes envolvidos atendam igualmente à população, a partir de protocolos de gerenciamento de riscos, de forma a conduzir os serviços prestados com empenho. O Gestor de Projetos da Defesa Civil e o Chefe-Executivo de Operações do COR reconhecem o esforço que o COR realiza para mudar o

paradigma relacionado ao serviço público, de ineficiente e moroso, para especializado, tendo o foco na resolução do problema e no atendimento ao cidadão.

Já a padronização das habilidades (Mintzberg, 2009) relaciona-se ao conhecimento adquirido, através de experiências de aprendizado ou de treinamento, coisas constantes na rotina das equipes do COR. O Chefe de Operações entrevistado, resalta que os protocolos do COR são constantemente revisados e discutidos com suas diferentes equipes, que são treinadas com o objetivo de alcançar a assertividade nas operações. O Centro de Operações desenvolve em todos os participantes o sentido do atendimento urgente através da comunicação em tempo real e estimula os órgãos e concessionárias a tomarem como princípio a resposta rápida e eficiente perante as situações de crises (Pinto, 2017, p. 98). Acredita-se que estas formas de olhar para as situações de crises possibilitam o desenvolvimento de ações entre os órgãos municipais que evitem o desperdício de recursos, a sobreposição de ações e atendam melhor os cidadãos.

É possível ainda destacar a presença de órgãos do segmento privado no COR. Esses órgãos são responsáveis pelo fornecimento de serviços básicos para a população, como energia, transportes públicos, entre outros, que podem ser drasticamente afetados por episódios climáticos. Como já mencionado, o COR busca utilizar o ajuste mútuo (Mintzberg, 2009) como mecanismo de coordenação, pautado pela prática do diálogo e troca de experiências entre os diversos órgãos que se relacionam na solução das ocorrências. Esta prática faz com que pessoas de diferentes funções trabalhem em conjunto e se utilizem da comunicação informal na solução das tarefas.

Apropriada estrutura do COR está organizada com a proposta de compartilhar as informações e a tomada de decisões, em detrimento de uma organização hierárquica. Já a padronização de procedimentos, pode ser verificada no estabelecimento das cinco dimensões para o enfrentamento dos riscos (Prevenção, Monitoramento, Capacidade de Mobilização, Comunicação e Atendimento Constante), que articula as ações dos envolvidos com vistas a evitar sobreposições ou operações contraditórias.

Contudo, algumas questões ainda precisam ser pensadas. O COR, na condição de uma política pública municipal, desconsidera, por exemplo, a dimensão metropolitana. A Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ) engloba 21 municípios e possui 11,5 milhões de habitantes. Constitui o maior aglomerado urbano da costa brasileira, sendo que os municípios e sua população possuem uma relação de alta interdependência (Egler e Gusmão, 2015, p. 157). Os seus habitantes utilizam diariamente os serviços públicos e a malha viária para o escoamento de cargas, abastecimento agrícola e transporte público, seja para trabalho e/ou lazer. Ao desconsiderar a dimensão metropolitana, o COR limita

sua capacidade de atuação, o que fragiliza a proposta de manter a situação de normalidade no município pelo maior tempo possível.

Outro desafio para o COR consiste na difusão da preocupação com os riscos climáticos e ambientais dentro do próprio município do Rio de Janeiro. A desconsideração dos episódios de eventos climáticos extremos na região, em obras públicas e eventos turísticos, causa acidentes e situações de anormalidade. É sabido que as alterações climáticas produzem eventos que surpreendem pela imprevisibilidade e complexidade, mas o município precisa estar bem preparado para responder e antecipar as crises.

Com efeito, o COR pode ser considerado uma política pública com características inovadoras, tendo em vista que se trata de um órgão de monitoramento e geração de informações, cuja principal característica é realizar a gestão coordenada de diferentes políticas, atores e instituições, capazes de dar conta das principais crises e desastres que atingem o município do Rio de Janeiro. Ademais, também desenvolve atitudes de adaptação, pois capacita os gestores e os cidadãos para a percepção dos riscos e nas ações de gerenciamento das crises e desastres.

Como mencionado anteriormente, os riscos climáticos reproduzem impactos globais e locais, que atingem o poder público e a iniciativa privada. No caso dos desastres, a atuação não pode se dar de maneira independente, dado sua extensão e seus impactos na infraestrutura, saúde, segurança da população e sobre a capacidade produtiva local. Nesse sentido, a melhor maneira é que os órgãos das diferentes esferas atuem de maneira coordenada. O compartilhamento de informações, a cooperação e o estabelecimento de protocolos conjuntos, que padronizam as ações, resultados e habilidades, são realizados no COR, que também promove a inovação no uso da tecnologia para dar conta da gestão municipal.

Estima-se que a implementação de um centro de operações possa economizar recursos públicos e tempo para a tomada de decisão, e é uma experiência que pode ser replicada por outros municípios que, certamente, nos próximos anos, terão de lidar de forma mais constante com os eventos climáticos.

Conclusão

A gestão pública municipal é chamada a enfrentar as consequências das crises decorrentes das alterações climáticas. Este é um desafio constante para os gestores públicos que enfrentam a necessidade de estimular os órgãos dos municípios, estados e união (coordenação federativa), seus próprios órgãos (coordenação horizontal) e o setor privado no desenvolvimento de valores que conscientizem para os riscos climáticos, bem

como para ações de enfrentamento dos desastres de forma mais eficientes.

O município do Rio de Janeiro tem um histórico de desastres climáticos que assolaram a cidade e provocaram danos humanos e incontáveis prejuízos econômicos. Desta maneira criou o COR, órgão cuja principal responsabilidade é manter a situação de normalidade no município pelo maior tempo possível. Este artigo teve como objetivo discutir a experiência do COR na coordenação das políticas públicas relacionadas aos desastres climáticos. Verificou-se que o órgão tem como proposta conhecer e monitorar os riscos que afetam a condição de normalidade deste centro urbano e realizar a gestão pública de forma que possa estimular a coordenação entre os distintos agentes que enfrentam tais riscos.

Foi verificado que o COR se utiliza de diferentes mecanismos para alcançar a coordenação entre políticas, atores e instituições. No que se refere à coordenação federativa, o COR se pauta pela divisão de responsabilidades, cooperação e troca de informações. Já nas relações horizontais além do ajuste mútuo, são utilizados mecanismos de padronização para o gerenciamento das atividades interdependentes. Da mesma forma, nas relações com o setor privado, o COR busca a coordenação a partir da cooperação, participação nas decisões, compartilhamento das informações e padronização de procedimentos e resultados.

O COR não tem a função exclusiva de lidar com os desastres climáticos, contudo, sua atuação, utilizando mecanismos que promovam a coordenação, pode agilizar o enfrentamento das crises, proteger a vida humana e economizar recursos escassos (públicos e privados) ao evitar ações contraditórias e sobrepostas.

Ainda com relação às crises que acometem o município do Rio de Janeiro, foram apresentados alguns desafios que o COR necessitará enfrentar. Entre eles, a difusão da proposta de gestão de riscos e desastres climáticos na dimensão metropolitana, que afeta a normalidade do município dado sua interdependência com as demais cidades da região. Outro grande desafio se refere à continuidade do COR e suas atividades nas diferentes gestões públicas, que podem entender de forma distinta a atuação deste órgão.

Por outro lado, dentre as oportunidades para o COR e sua atuação no município do Rio de Janeiro, é possível apontar a importância internacional da discussão e acordos sobre as mudanças climáticas e o enfrentamento do aquecimento global, a exemplo da parceria com a organização C40 Cities. Esta última organização congrega cidades do mundo todo para desenvolver estratégias coordenadas de redução das emissões de gases de efeito estufa e realizar melhores práticas resilientes para o cumprimento dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.

Por fim, é adequado apontar a atuação do COR em diferentes frentes, inclusive em crises sanitárias como a pandemia do coronavírus, com o enfrentamento dos riscos biofísicos causados por desequilíbrios ambientais, conforme descreve Lourenço (2007, p.111). Através do “Painel Rio COVID-19”, o COR tem tido um papel importante no monitoramento dos casos que ocorrem no município, disponibilizando em sua página (via internet) informações atualizadas sobre número de contaminados, internados, recuperados, óbitos, etc. Essas informações fornecem uma ótima base para os gestores públicos tomarem as suas decisões, contemplando medidas restritivas de acesso e funcionamento das atividades locais. Assim, o COR, ao disponibilizar informação, realiza o seu papel de contribuir para o desenvolvimento da percepção dos riscos e da resiliência dos cidadãos, pois permite que a população conheça os perigos e tomem as suas decisões com a precaução necessária.

Bibliografia

- Abrucio, F. L. (2005). Reforma do estado no federalismo brasileiro: a situação das administrações públicas estaduais. *Revista de Administração Pública*, Vol. 39, n.º 2, 401-420.
- ALERTA RIO. *Maiores Chuvas. Histórico de precipitações pluviométricas em 24h no Rio de Janeiro. Rio de Janeiro*. Consultado em 10 janeiro de 2021. Disponível em: <http://www.sistema-alerta-rio.com.br/dados-meteorologicos/maiores-chuvas/>
- Arretche, M. (2004). Federalismo e políticas sociais no Brasil - problemas de coordenação e autonomia. *Revista São Paulo em Perspectiva*, Vol. 18, n.º 2, 17-26.
- Castro, F. V. de, Félix, F. (2020). Centro de Formação de Professores da Riscos: uma aposta na qualificação docente. *Territorium - Revista Internacional de Riscos*, n.º 27 (II), 165 p.
DOI: https://doi.org/10.14195/1647-7723_27-2_16
- C40 CITIES (2016). *Climate Leadership on Climate Change*. Consultado em 15 jan 2021. Disponível em: https://www.c40.org/blog_posts/c40-and-cdp-kick-off-2016-reporting-cycle-to-help-cities-measure-and-manage-their-data.
- C40 CITIES (2015). *Unlocking - Climate action in megacities, Theme 1: vertical and horizontal coordination*. Consultado em 10 jan 2021. Disponível em: <http://www.c40.org/researches/unlocking-climate-action-in-megacities>.
- CEPED (2013). *Atlas Brasileiro de Desastres Naturais 1991 a 2012: volume Brasil e Estados*. Consultado em 11 jan 2021. Disponível em: <https://s2id.mi.gov.br/paginas/atlas/index.xhtml>.
- Cunha, R. E. da, Pinto, B. H. B. da C. (2008). O Programa Bolsa Família como estratégia para redução da pobreza e os processos de cooperação e coordenação intergovernamental para sua implementação. *Apresentado ao XIII Congresso Internacional del Clad sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública, Buenos Aires*.
- Dimas, I. D., Lourenço, P. R. (2011). Conflitos e gestão de conflitos em contexto grupal. In *Psicologia das organizações do trabalho e dos recursos humanos: contributo para a investigação e intervenção*. Gomes Duarte. (Org.). 195-232, Coimbra: Imprensa Universitária de Coimbra.
- Egler, C. A. G., e Gusmão, P. P. de (2015). Mudanças climáticas, vulnerabilidades e resiliência: reflexões sobre a região metropolitana do Rio de Janeiro. In *Metodologias de estudos de vulnerabilidade à mudança do clima*. Manyu Chang et al., (Orgs.). 157-184, Rio de Janeiro: Interciência.
- Gusmão, P. P. de (2010). *Vulnerabilidades das Megacidades Brasileiras às Mudanças Climáticas: Relatório LAGET/IGEO/UFRJ - Região Metropolitana do Rio de Janeiro*. 1-35. Rio de Janeiro.
- Gusmão, P. P. de, Carmo, P. S. do (2008). Mudanças climáticas: uma agenda para a gestão ambiental urbana da cidade do Rio de Janeiro. In *Rio próximos 100 anos - o aquecimento global e a cidade*. P. P. de Gusmão, P. S. do Carmo, e S. B. Vianna. 25-39, Rio de Janeiro: Imprinta.
- Herzog, C. P. (2013). *Cidades para Todos, (re)aprendendo a conviver com a natureza*. Rio de Janeiro: Mauad. Inverde.
- IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *CIDADES E ESTADOS*. Consultado 09 janeiro, 2021. <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rj/rio-de-janeiro.html>
- IPCC - INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (2018). *Global Warming of 1.5°C*. In *IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty* [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield (eds.)]. Consultado em 26 de fevereiro, 2020. Disponível em: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/06/SR15_Full_Report_High_Res.pdf

- IPCC - INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (2018). Summary for Policymakers. In: *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty*. [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield (eds.)]. World Meteorological Organization, Geneva, Switzerland, 32 p. Consultado em 26 de fevereiro, 2020. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/sr15/chapter/spm/>
- Lourenço, L. (2007). Riscos Naturais, antrópicos e mistos, *Territorium - Revista Internacional de Riscos*, n.º 14, 109-113. DOI: https://doi.org/10.14195/1647-7723_14_11
- Lourenço, L. (2003). Análise de riscos e gestão de crises. O exemplo dos incêndios florestais. *Territorium - Revista Internacional de Riscos*, n.º 10, 1-12. DOI: https://doi.org/10.14195/1647-7723_10_6
- Malone, W. T., e Crowston, K. (1990). What is coordination theory and how can it help design cooperative work systems?. *CSCW 90 proceedings and Conference on computer supported cooperative work*. Los Angeles. California. 357-370. Consultado em 21 maio, 2019. Disponível em: <https://dspace.mit.edu/bitstream/handle/1721.1/2396/SWP-3402-23946901-CCSTR-112.pdf?sequence=1>
- Marandola Jr., E. (2014). *Habitar em risco: mobilidade e vulnerabilidade na experiência metropolitana*. São Paulo: Blucher.
- Mendonça, M. B. de, Di Gregório, L. T. (2015). *Gestão de riscos e desastres associados a movimentos de massa*. Material do Programa de Engenharia Urbana, PEU/POLI/UFRJ. Rio de Janeiro.
- Mintzberg, H. (2009). *Criando organizações eficazes: estruturas em cinco configurações*. São Paulo: Atlas.
- Nery, L. (2015). Resiliência: da prevenção à imprevisibilidade. In *Cidades Resilientes*. Cadernos Adenauer, n.º 2. Fundação Konrad Adenauer (Org.), Rio de Janeiro: Stamp, 9-22.
- ONU - ORGANIZAÇÕES DAS NAÇÕES UNIDAS (2015). *Conferência das Nações Unidas sobre Mudança Climática - COP21*. Consultado em 10 janeiro, 2021. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/node/88191>
- ONUBR. ORGANIZAÇÕES DAS NAÇÕES UNIDAS DO BRASIL (2016). *A ONU e a Mudança Climática*. Consultado em 18 maio, 2019. Disponível em: <https://brasil.un.org/>
- Pinto, J. A. S. (2017). *A gestão municipal para a adaptação dos riscos e desastres climáticos: Centro de Operações Rio e a Coordenação de Políticas Públicas* (Dissertação Programa de Pós-Graduação em Administração, área de Concentração em Gestão e Estratégia). Seropédica, set.2017.
- PMRJ - PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO DE JANEIRO, SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE, SMAC, SIG - FLORESTAS RIO. Consultado em 09 de janeiro de 2021. Disponível em: <http://www.rio.rj.gov.br/web/smac/exibconteudo?id=2367968>
- PMRJ - PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO DE JANEIRO. CENTRO DE OPERAÇÕES RIO. Consultado em 10 janeiro, 2021. Disponível em: <http://www.cor.rio>
- PMRJ - PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO DE JANEIRO (2015). *Rio Resiliente, diagnóstico e áreas de foco*. Rio de Janeiro. Brasil. Consultado em 10 janeiro, 2021. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/0Bw6co0uZu4wIREtDMW1uQ2pac3c/view>
- Resende, T., Caram, B. (2020). *Gasto do governo federal com prevenção de desastres é o menor em 11 anos*. Folha de São Paulo. 29 janeiro, 2020. Consultado em 11 janeiro 2021. Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2020/01/gasto-do-governo-com-prevencao-de-desastres-e-o-menor-em-11-anos.shtml?utm_source=mail&utm_medium=social&utm_campaign=compmail
- Sulaiman, S. N. (2018). Educação para prevenção de desastres: A persistência do conhecimento tecnocientífico e da individualização do risco. *Territorium - Revistas Internacional de Riscos*, n.º 25 (II), 19-30. DOI: https://doi.org/10.14195/1647-7723_25-2_2
- UNDRR - UN OFFICE FOR DISASTER RISK REDUCTION. *Estratégia Internacional das Nações Unidas para a Redução de Desastres*. Consultado em 18 maio, 2019. Disponível em: <https://www.undrr.org/terminology/disaster>
- Young, C. E. F., Castro, B. S. de. (2015). Mudanças climáticas, resiliência socioeconômica e coordenação de políticas públicas: desafios para os municípios brasileiros. In *Cidades Resilientes - Cadernos Adenauer*, n.º 2. Fundação Konrad Adenauer (Org.), Rio de Janeiro: Stamp, 77-93.