



Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Centro de Ciências Sociais

Faculdade de Direito

Maria Rita Rodrigues

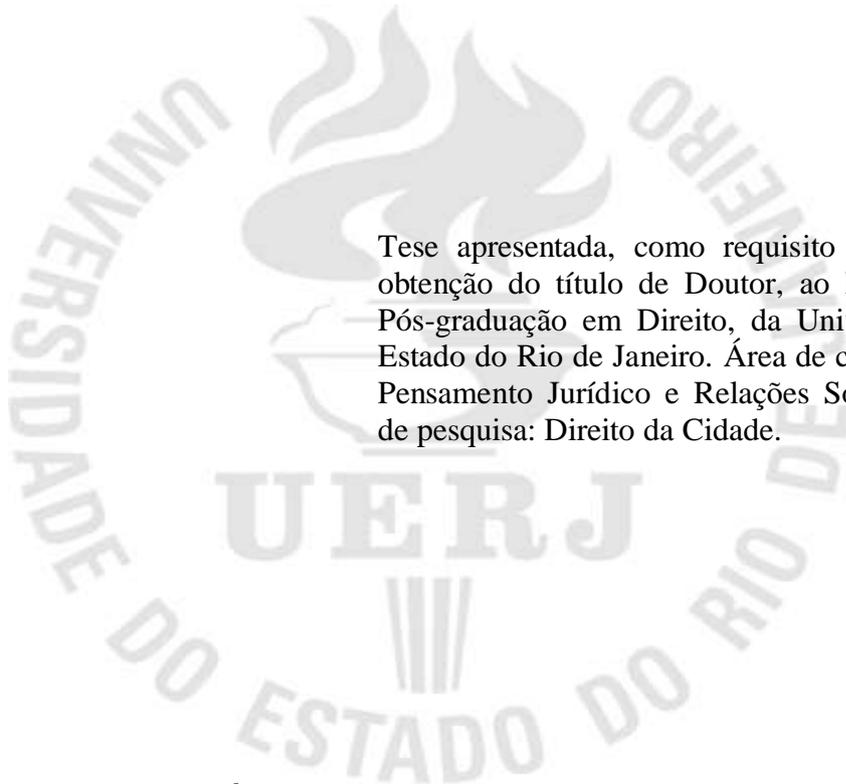
**Gestão de risco de desastres no Antropoceno: a Política Nacional de
Proteção e Defesa Civil à luz da teoria da metamorfose do mundo**

Rio de Janeiro

2023

Maria Rita Rodrigues

Gestão de risco de desastres no Antropoceno: a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil à luz da teoria da metamorfose do mundo



Tese apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor, ao Programa de Pós-graduação em Direito, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Pensamento Jurídico e Relações Sociais. Linha de pesquisa: Direito da Cidade.

Orientadora: Prof.^a Dra. Angela Moulin Simões Penalva Santos

Coorientador: Prof. Dr. Pedro Henrique Ramos Prado Vasques

Rio de Janeiro

2023

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ/REDE SIRIUS/BIBLIOTECA CCS/C

R696 Rodrigues, Maria Rita

Gestão de risco de desastres no Antropoceno: a política nacional de proteção e defesa civil à luz da teoria da metamorfose do mundo / Maria Rita Rodrigues. - 2023.

154 f.

Orientadora: Prof. Dra. Angela Moulin Simões Penalva Vasques.

Coorientador: Prof. Dr. Pedro Henrique Ramos Prado Vasques.

Tese (Doutorado). Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Direito.

1.Desastres ambientais - Teses. 2.Políticas públicas –Teses. 3.Direito ambiental – Teses. I. Vasques, Angela Moulin Simões Penalva. II. Vasques, Pedro Henrique Ramos Prado. III. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Faculdade de Direito. IV. Título.

CDU 349.6

Bibliotecária: Marcela Rodrigues de Souza CRB7/5906

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta tese, desde que citada a fonte.

Assinatura

Data

Maria Rita Rodrigues

Gestão de risco de desastres no Antropoceno: a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil à luz da teoria da metamorfose do mundo

Tese apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor, ao Programa de Pós-graduação em Direito, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Pensamento Jurídico e Relações Sociais. Linha de pesquisa: Direito da Cidade.

Aprovada em 02 de fevereiro de 2023.

Banca Examinadora:

Prof.^a Dra. Angela Moulin Simões Penalva Vasques (Orientadora)
Faculdade de Direito – UERJ

Prof. Dr. Pedro Henrique Ramos Prado Vasques (Coorientador)
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Prof.^a Dra. Arícia Fernandes Correia
Faculdade de Direito – UERJ

Prof. Dr. Mauricio Jorge Pereira da Mota
Faculdade de Direito – UERJ

Prof. Dr. Pedro Curvelli Zaavedra Avzaradel
Universidade Federal Fluminense

Prof. Dr. Emerson Affonso da Costa Moura
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro / Universidade
Federal Rural do Rio de Janeiro

Rio de Janeiro

2023

RESUMO

RODRIGUES, M. R. *Gestão de Risco de Desastres no Antropoceno: a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil à luz da teoria da metamorfose do mundo*. 2022. 154 f. Tese (Doutorado em Direito)- Faculdade de Direito, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2023.

Com a vigência da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNDEC), instituída a partir da Lei nº 12.608/2012, evidencia-se uma evolução na gestão de risco de desastres em âmbito nacional. A partir de então, constata-se uma mudança de paradigma no tratamento dos desastres socioambientais, com ênfase dada ao aspecto protetivo, em um contexto no qual se atuava majoritariamente sob o viés reativo. No entanto, importa entender que o mundo está a se metamorfosear: não se trata de mera mudança social, ou seja, enquadramento no qual se situa o aspecto evolutivo. A conjuntura histórica hodierna, qual seja, de transição da segunda para a terceira década do século XXI, expõe suas especificidades, as quais igualmente nos direcionam à necessidade de se repensar a racionalidade sociojurídica, sobretudo a de cunho ambiental. A partir do pressuposto teórico idealizado pelo sociólogo Ulrich Beck, o presente trabalho busca compreender a PNPDEC à luz da metamorfose do mundo, e sob a perspectiva de uma pesquisa jurídica crítica, relacionando-se com outros campos do saber. A era das complexidades e dos riscos globais escancaram a metamorfose do mundo, o que obriga a reconsideração dos modos de ser das instituições políticas, jurídicas e econômicas, haja vista a falência das estruturas sociais postas. Muito embora existam fissuras na normativa nacional de gestão de risco de desastres, identifica-se que, mesmo após uma década de vigência, e frente ao cenário de crise climática global, o gerenciamento de riscos no contexto brasileiro e a governança do clima nas cidades não foram capazes de transladar o enquadramento da mudança social para a metamorfose do mundo.

Palavras-chave: Antropoceno. Metamorfose do Mundo. Gestão de Risco de Desastres.

Defesa Civil. Crise Climática.

ABSTRACT

RODRIGUES, M. R. *Disasters Risk Management in the Anthropocene: the National Protection and Civil Defense Policy in light of the world metamorphosis theory*. 2022. 154 f. Tese (Doutorado em Direito)- Faculdade de Direito, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2023.

Under the National Protection and Civil Defense Policy (PNDEC in Portuguese), established by the Law No. 12,608/2012, a disasters risk management evolution is emphasized at a national level. From then on, it is observed a paradigm shift in the treatment of socioenvironmental disasters, emphasizing the protective issue, in a context which was mostly performed under the reactive slant. However, it is important to understand that the world is in constant metamorphosis, it is not a simple social change, framework in which the evolutionary aspect is located. The contemporary historic juncture, which is, transitional from the second to the third decade of the XXI Century, exposes its specificities, which, equally direct to the necessity of rethink the social-legal rationality indicated, especially the environment-related one. On a theoretical assumption idealized by the sociologist Ulrich Beck, the present thesis searches to comprehend the PNPDEC in the light of the world metamorphosis. Thus, the thesis should be seen under the view of a critical legal perspective, relating it to other areas of knowledge. The complexity and global risks era opens the world metamorphosis, which forces the reconsideration of the ways of life in the world of the political, legal and economical institutions, due to the current social structures failure. Even though there are fissures on the national disasters risk management regulation, it is identified that, even after a decade on validity, and in the face of a global climate crisis, the disasters risk management in the Brazilian scenario and the climate administration in the cities were unable to translate the social change framework to the world metamorphosis.

Keywords: Anthropocene. World Metamorphosis. Disasters Risk Management. Civil Defense.

Climate Crisis.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Tabela 1 - Nova métrica do desenvolvimento. IDH ajustado por pressões planetárias.....	16
Tabela 2 - População total e urbana no Brasil	71
Figura 1 - Geomorfologia fluvial	75
Gráfico 1 Desastres naturais no Brasil	81
Gráfico 2 - Comparativo de ocorrência entre décadas	81
Tabela 3 - Reconhecimentos de SE e ECP por estado da federação.....	111
Tabela 4 - Quantidade de reconhecimentos de SE e ECP por municípios	112
Tabela 5 - Regime Jurídico Especial nos municípios fluminenses.....	113
Tabela 6 - Regime Jurídico Especial nos municípios mineiros	114
Tabela 7 - Plano Diretor por município.....	115

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADO	Ação Direta de Inconstitucionalidade por Omissão
ADPF	Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental
CO2	Dióxido de Carbono
COBRADE	Classificação e Codificação Brasileira de Desastres
COP	Conferência das Partes
COVID	Corona Vírus Disease
CNUMAD	Conferência das Nações Unidas Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
CQ	Convenção Quadro
EC	Estatuto da Cidade
EUA	Estados Unidos da América
FEU	Fundo Ecológico Universal
GEE	Gases de Efeito Estufa
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IPCC	Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas
MDL	Mecanismo de Desenvolvimento Limpo
MG	Minas Gerais
MP	Medida Provisória
NAMAs	Nationally Appropriate Mitigation Actions
NDC	Contribuição Nacionalmente Determinada
OMM	Organização Meteorológica Mundial
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PD	Plano Diretor
PNMC	Política Nacional de Mudança do Clima
PNPDEC	Política Nacional de Proteção e Defesa Civil
PNRH	Política Nacional de Recursos Hídricos
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PPM	Partes por milhão
RJ	Rio de Janeiro
PQ	Protocolo de Quioto

S2ID	Sistema Integrado de Informações sobre Desastres
Séc.	Século
SEDEC	Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil
UIGS	União Internacional de Ciências Geológicas
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO	10
1	ESTADO DE COISAS DAS CRISES E DESASTRES	13
1.1	O Antropoceno	13
1.2	Da sociedade de risco à metamorfose do mundo	17
1.2.1	<u>Mudanças Mudanças climáticas como agente revelador da metamorfose do mundo</u>	18
1.2.2	<u>Obsolescência da interpretação dos desastres sob a perspectiva amigo/inimigo</u>	24
1.3	Irrupção de uma pandemia e o aumento da sensibilidade humana para percepção percepção de riscos intangíveis para tangíveis	30
1.4	A crise permanente e a normalidade da exceção	32
2	RACIONALIDADE SOCIOJURÍDICA AMBIENTAL	36
2.1	Direito Ambiental clássico	36
2.2	Racionalidade ambiental complexa e não simplista	39
2.2.1	<u>Agenda urbana como dimensão da evolução do Direito Ambiental</u>	42
2.2.2	<u>Gestão Transfronteiriça como dimensão da evolução do Direito Ambiental</u>	48
2.3	Direito Ambiental na era das mudanças climáticas	50
2.3.1	<u>Os tratados e o cenário internacional</u>	54
2.3.1.1	Protocolo de Kyoto	55
2.3.1.2	Acordo de Paris	58
2.3.2	<u>ADPF 708: Estado de coisas inconstitucional em matéria ambiental</u>	63
3	DIMENSÃO URBANÍSTICA	68
3.1	Urbanização tardia	68
3.1.1	<u>O rio invade a cidade ou a cidade invade o rio?</u>	73
3.1.2	<u>Mercado imobiliário e ocupação de áreas de risco</u>	80
3.2	Integração das agendas ambiental e urbanística	86
3.2.1	<u>Sistemas urbanos de drenagem sustentável: pensar o município inserido na bacia hidrográfica</u>	87
4	FISSURAS PARA UMA NOVA RAZÃO JURÍDICA	93
4.1	Mudança social e metamorfose do mundo: um entrelaçamento	93
4.2	Metamorfose: perceber fissuras e normas futuras na convulsão do presente .97	
4.3	Cidade e clima: uma necessária conexão	100

4.3.1	<u>Planejamento urbano sensível à metamorfose do mundo</u>	102
4.3.2	<u>Política Nacional de Proteção e Defesa Civil</u>	103
4.4	Regime jurídico especial em matéria de desastres	108
4.5	Resiliência como dimensão do direito à cidade no Antropoceno	116
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	121
	REFERÊNCIAS	126
	ANEXO I – Relatório S2ID. Municípios mineiros e fluminenses com reconhecimento de regime jurídico especial de situação de emergência e estado de calamidade pública entre 2013 e 2020	138

INTRODUÇÃO

Uma das temáticas mais expressivas no século XXI refere-se aos desastres socioambientais, cujos efeitos, na maioria das vezes, catastróficos, resultam do contexto de eventos extremos cada vez mais frequentes. Segundo dados disponíveis na segunda edição do *Atlas Brasileiro de Desastres Naturais*¹ há o indicativo de crescimento de 40% nos apontamentos de incidentes desastrosos no período de 2002 até 2012. Além disso, a perspectiva (segundo as pesquisas do IPCC²), é de que o cenário de catástrofes que se esperava para o ano de 2050 muito provavelmente será atingido já nas próximas duas décadas.

Por sua vez, a interferência humana nos recursos naturais tem sido tão intensa, que chegou a moldar as características biogeológicas do planeta, o que fez o Antropoceno ser considerado como nova era geológica da Terra. Os riscos e os desastres têm igualmente moldado a sociedade, conduzindo-a para um novo caminho, que convulsiona a racionalidade vigente, e que suscita a reflexão de novos paradigmas.

Na última década, a gestão de risco de desastres no cenário nacional foi objeto de progresso com a implementação da Lei nº 12.608/2012, que instituiu a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC). Isso porque se evidenciou o aspecto da proteção e da prevenção, antes negligenciados nesta agenda, que atuava majoritariamente nas ações de resposta. Além disso, a referida norma promoveu diálogos importantes com outras legislações, com destaque para o Estatuto da Cidade.

No entanto, ao se considerar que a humanidade provocou uma mudança de paradigma sem precedentes que, por sua vez, conduz a uma nova racionalidade das formas de ver e estar no mundo, bem como nas formas de fazer política, cumpre-nos indagar como a gestão de risco de desastres, notadamente a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, tem atuado frente a esse contexto?

Não é simples a contraposição entre *crise e normalidade*. Mas, quando a crise orienta a tornar-se permanente, há em certo sentido, a normalidade da exceção. O atual cenário, no qual as crises passam a assinalar a condição de um novo normal na sociedade, implica a necessidade de uma reflexão profunda que seja direcionada a uma nova racionalidade. Em tal contexto, o estudo sobre a realidade do desafio climático, que se acentua no decorrer do

¹Disponível em: <https://www.ceped.ufsc.br/wp-content/uploads/2012/01/AMAZONAS_mioloWEB.pdf>.

²Disponível em: <<https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2019/07/SPM-Portuguese-version.pdf>>.

século XXI, requer bases e fundamentações teóricas que conduzam a uma mudança de paradigma.

Sob esta perspectiva, a presente pesquisa tem como pilar teórico o ideário concebido pelo sociólogo alemão Ulrich Beck, segundo o qual as alterações climáticas transformam radicalmente o mundo, a ponto de metamorfoseá-lo, mudanças essas que nos conduzem à reconsideração dos modos de ser das instituições políticas, jurídicas e econômicas, haja vista a convulsão das estruturas sociais postas.

Nessa senda, a presente pesquisa, de cunho exploratório, tem como objetivo geral compreender a dinâmica da metamorfose do mundo, a partir da análise da normativa instituída em 2012, com a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil. Ademais, conforme já mencionado, a tese coloca-se sob a perspectiva de uma pesquisa jurídica crítica, relacionando-se com outros campos do saber.

Tendo-se em vista a teoria da metamorfose do mundo (BECK, 2017), considera-se a hipótese de que a governança climática nas cidades não tem avançado no sentido de que a resiliência urbana seja considerada uma dimensão do direito à cidade no Antropoceno. Isso porque as instituições ainda trabalham no quadro de referência da mudança social, e não da metamorfose do mundo.

Desta feita, a tese está estruturada em quatro capítulos. O primeiro dispõe acerca do debate do estado de coisas das crises e desastres. A esse respeito, a categoria do Antropoceno é mobilizada a fim de explicitar que a ação humana é a variável primordial das transformações do seu próprio *habitat*. Nesse sentido, as mudanças sentidas no sistema climático global são consideradas o agente revelador de uma mudança paradigmática.

O segundo capítulo aborda a racionalidade sociojurídica ambiental. Defende que a razão vigente do Direito Ambiental em seu aspecto clássico, assim como a da agenda internacional ambiental e climática, na forma como foram construídas, não são suficientes para lidar com o contexto inexorável de eventos extremos que se irrompe. E assim, aponta um caminho em potencial que dê conta de compreender as transformações hodiernas.

Tal caminho passa pelas cidades, notadamente na conversão entre as agendas urbana e climática. Nesse sentido, o expediente do capítulo 3 envolve a dimensão urbanística, cuja racionalidade dominante é marcada por limitações. Isso porque a função social, o eixo central da dimensão urbanística, não conseguiu se desvencilhar da matriz civilista. Adicionalmente, novas e urgentes demandas precisam ser articuladas à questão urbana, como os efeitos das mudanças do clima nas cidades.

Sob este enfoque, a pesquisa propõe-se a mirar a referida dinâmica por meio da análise da PNPDEC, Lei nº 12.608/2012. Desse modo, ao longo do capítulo 4, considerando a perspectiva teórica de Ulrich Beck, no qual há uma mudança profunda nas instituições, a ponto de configurar a metamorfose sem precedentes do mundo, visa evidenciar as fissuras em prol da criação de uma nova razão jurídica.

Cumpre salientar que a proposta inicial da tese compreendia um componente de viés empírico. A princípio, foram selecionadas as municipalidades mais afetadas por desastres socioambientais nos municípios mineiros e fluminenses pós-vigência da PNPDEC, quando se instituiu um banco de dados informatizado acerca do tema (S2ID). E a partir do S2ID buscava-se compreender como operam os regimes jurídicos especiais em matéria de desastres, notadamente por meio dos decretos de situação de emergência e estado de calamidade pública no lapso temporal de 2013 à 2020.

Com a catalogação pelo S2ID tornou-se possível identificar, via banco de dados informatizado, os municípios que tiveram regimes jurídicos especiais por causa de crises agudas, diante do que se fez necessário que o poder político instituisse situação de emergência e/ou estado de calamidade pública. Desse modo, o projeto preliminar visava analisar o protagonismo das municipalidades então selecionadas no que tange à gestão de risco de desastres e a resiliência climática.

No entanto, surgiram alguns reveses: além da pandemia da Covid 19, que inevitavelmente provocou o isolamento social, esbarrou-se com a dificuldade de comunicação com a Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil, e com algumas Secretarias Municipais de Proteção e Defesa Civil levando-nos à necessidade de ajuste da nossa proposta de estudo, que se concentrou, em maior medida, na pesquisa bibliográfica. Além disso, seu conteúdo tem um propósito exploratório, uma vez que visa compreender mais aspectos sobre a gestão de risco de desastres no contexto da crise climática no Antropoceno. Dessa feita, utiliza a lente teórica da Sociologia, notadamente pela teoria da metamorfose do mundo, de BECK (2017), para observar um fenômeno jurídico/legislativo, que se refere a instituição da Lei nº 12.608/2012, bem como seu avanço ao longo de uma década de vigência.

1 ESTADO DE COISAS DAS CRISES E DESASTRES

1.1 O Antropoceno

A ciência do clima³ evidenciou ser inequívoco o fato de que a ação humana é protagonista das significativas alterações do sistema climático planetário, sobretudo a partir da Revolução Industrial. As disfunções causadas pela atividade antrópica são perigosas e generalizadas; todavia, as mudanças do clima afetam pessoas e ecossistemas de maneiras distintas.

Em um primeiro momento pode parecer não haver muito sentido em movimentar conceitos geológicos numa pesquisa com escopo jurídico. No entanto, não se trata pura e simplesmente de definir uma nova era geológica, mas sim apresentar os desdobramentos naturais e sociais que surgirão a partir disso.

Estima-se que a Terra tenha 4,5 bilhões de anos (USP, 2020), sendo então necessárias escalas de tempo geológico que permitam compreender melhor o seu desenvolvimento ao longo do tempo. Evidente que o planeta surgiu muito antes que a humanidade. Mas a despeito da relativamente recente existência do *homo sapiens*, quando esta é comparado à Terra, constata-se que a sua interferência antropogênica tem sido tão significativa que inspirou a definição de uma nova era biogeológica.

Sob uma perspectiva geológica sucinta, pode-se dizer que são quatro as eras geológicas: pré-cambriana, paleozoica, mesozoica e cenozoica-. São escalas de tempo que representam as grandes divisões do tempo geológico do planeta, e que se dividem em escalas menores, os períodos, ao passo que estes se subdividem em épocas.

A era cenozoica, a presente, comporta dois períodos: o terciário e o quaternário. O período quaternário compreende a época do pleistoceno e do holoceno.

A era cenozoica teve início há 65 milhões de anos e se divide entre os períodos terciário e quaternário, sendo este último período o que vivemos atualmente. O cenozoico é caracterizado pela configuração da crosta como hoje conhecemos, tanto no que diz respeito à organização e forma dos continentes quanto à sua geomorfologia, com a formação das grandes cadeias montanhosas ou dobramentos modernos, como as cordilheiras do Himalaia, dos Andes e os Alpes. É marcada também pela ocorrência das últimas glaciações de que se tem registro. A vida no planeta ganhou novos representantes com o desenvolvimento de novas espécies de aves, primatas e mamíferos. O Quaternário, período que começou 1,8 milhões de

³ Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Disponível em: <<https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-working-group-ii/>>. Acesso em: 09 de março de 2022.

anos atrás, é importante porque foi nele que surgiu a vida humana (*homo sapiens*), que foi gradativamente interagindo com o espaço natural e modificando-o conforme as suas necessidades, chegando ao estágio presente. (GUITARRARA, 2021, s/p).

O desenvolvimento econômico e social da humanidade ocorreu no holoceno, sobretudo devido à estabilidade climática da respectiva época geológica. Em linhas gerais, atividades agrícolas foram expandidas, animais foram domesticados, cidades foram construídas, bem como a humanidade consolidou um aparato industrial no qual a produção e consumo de bens e serviços são resultados de um crescimento sem precedentes. “Em 250 anos, a economia global cresceu 135 vezes, a população mundial cresceu 9,2 vezes e a renda per capita cresceu 15 vezes. Este crescimento demoeconômico foi maior do que o de todo o período dos 200 mil anos anteriores, desde o surgimento do *homo sapiens*”. (ALVES, 2020).

Todavia, se de um lado o crescimento demográfico se mostrou vertiginoso, por outro, o meio ambiente não passou ileso nesse processo. Foi à custa da extrapolação dos recursos naturais existentes na Terra que se deu o crescimento da economia, da população e da renda. Nesse sentido, o conjunto de atividades antrópicas e suas interferências à biota ultrapassaram a capacidade natural do planeta de gerar recursos: as constantes interferências ao sistema ecológico não mantiveram o seu equilíbrio orgânico.

Foi diante desse estado de coisas, qual seja a crise planetária, que o químico neerlandês Paul Crutzen, laureado com o prêmio Nobel de Química (1995), contribuiu para a disseminação da expressão *Antropoceno*. Assim, com o fito de determinar o tempo geológico da dominação humana sobre o planeta, referido vocábulo traz em seu cerne a ideia de que a interferência humana na Terra tem sido tão expressiva que tem deformado, por assim dizer, as suas características geológicas.

Não obstante a rápida popularização do termo tanto nas ciências duras, quanto nas ciências humanas, a confirmação empírica de que o Antropoceno é a nova época geológica a suceder o Holoceno, ainda está para ser oficializada, dependendo, portanto, do Comitê Executivo da União Internacional de Ciências Geológicas (UIGS). Portanto, tanto o estudo como a denominação refletem os impactos causados pela espécie humana na escala planetária. Há perigo de grandes desastres, incluindo a possível 6ª extinção em massa.

A emergência climática no Antropoceno requer novos paradigmas nas mais variadas áreas do conhecimento: são desafios que permeiam tanto as ciências da natureza quanto as sociais, inclusive o campo jurídico. A relação entre as origens e as consequências das alterações climáticas demanda uma articulação entre todas as áreas do conhecimento, sem exceção.

No caso das mudanças climáticas, a dificuldade para o pensamento vem, porque elas dinamitam um pilar – ou antes, um hábito – das ciências modernas: a especialização disciplinar. Isso não significa que essa compartimentalização científica deva desaparecer, o que seria impossível, dado o grau de complexidade a que o conhecimento chegou. Mas as divisórias com as quais os cientistas se acostumaram a trabalhar estão derretendo, assim como os icebergs. Isso exige ampliar o escopo teórico, desenvolver uma linguagem comum e, principalmente, exige a interação de dois campos que viraram as costas um para o outro: as ciências da natureza e as humanidades. (VIANA, 2019, p.3)

A partir da consideração da interdependência, a justiça deve ser aplicada igualmente nas relações entre seres humanos com outros seres, animais, vegetais, incluindo, de maneira mais ampla, os ecossistemas. Por causa dos desafios que emergem no Antropoceno, os quais, em maior medida, refletem um impasse civilizacional de escala planetária, é que reaparecem novas discussões em torno da construção de justiça. Desta feita, percebe-se a busca por uma *teoria da justiça ecológica*, que resgata discussões acerca da criminalização do ecocídio⁴.

Portanto, percebe-se que a chegada do Antropoceno desafia o mundo jurídico e exige uma mudança na abordagem do relacionamento com a natureza. A manutenção dos limites planetários assegura a própria segurança e a garantia da segurança da vida – em todas as suas formas – no planeta Terra. Nesse panorama, a justiça ecológica desponta como referência na busca da separação das injustiças ligadas aos aspectos sociais, ambientais e ecológicos. (DAROS, 2020, p. 81).

Para além de uma teoria da justiça ecológica, o desafio que irrompe no Antropoceno requer um novo caminho que conduza ao progresso, e que considere a articulação da biosfera terrestre e do desenvolvimento e crescimento econômico de maneira respeitosa. A matriz desenvolvimentista hegemônica é altamente emissora de GEE e acaba com os recursos naturais. Essa equação não amplia as oportunidades para os menos favorecidos: pelo contrário, as esgota.

Nessa senda, para que a ideia de desenvolvimento sustentável não seja um oxímoro, o 30º Relatório de Desenvolvimento Humano do Programa das Nações Unidas para Desenvolvimento (PNUD), cujo título é *A próxima fronteira: desenvolvimento humano e Antropoceno*, traz a ideia de que é imperioso encontrar uma nova métrica para o cálculo do índice de desenvolvimento humano (IDH) que inclua as pressões planetárias. Assim sendo, o IDHp traria para a equação um ajuste que se embasa na média de emissões de dióxido de

⁴ Em linhas gerais o ecocídio trata de tipificação penal a ser incluída na lista de crimes internacionais sujeitos à Jurisdição do Tribunal Penal Internacional. Desse modo, inspirado pelo conceito de *genocídio*, um ato ilícito ou arbitrário, perpetrado com consciência, que cause danos graves, intensos, duradouros e generalizados ao meio ambiente configura crime de ecocídio.

carbono *per capita* e a pegada material *per capita*. Por *pegada material* entende-se *recursos extraídos* (combustíveis fósseis, biomassa, minérios metálicos e não metálicos).

Inevitavelmente, países “mais desenvolvidos” se excedem nas emissões de carbono e na extração de materiais, como se vê nas duas primeiras colunas da tabela. Consequentemente, o Antropoceno exige a renovação do IDH, em versão agora acompanhado da letra ‘p’: o IDHp. Este novo índice encurta bastante a distância entre os extremos: grupo de países com desenvolvimento considerado “altíssimo” e “baixo”, como mostram as outras duas colunas da tabela. De 0,385 (0,898 – 0,513),

Tabela 1 Nova métrica do Desenvolvimento. IDH ajustado por pressões planetárias

para 0,252 (0,760 – 0,508). Um hiato de 34% menor, se a métrica mais adequada ao Antropoceno substituir a mais tradicional, adotada nos últimos 30 anos. (VEIGA, 2020)

Grupos tradicionais do Pnud (por DH)	Emissões de CO2 per capita (toneladas)	“Pegada material” per capita (toneladas)	IDH	IDHp
Altíssimo	10,4	24,2	0,898	0,760
Alto	5,1	15,2	0,753	0,688
Médio	1,6	4,0	0,631	0,615
Baixo	0,3	2,2	0,513	0,508

DH = Desenvolvimento humano // cf. Tabela A7.1, página 244.

Fonte: VEIGA, 2020.

Com efeito, se a causa dos desafios que se apresentam no Antropoceno é complexa, por certo que as respostas para fazer frente ao colapso da civilização igualmente o são. Não existe uma resposta simples e pronta. Até porque, se o que está provocando a derrocada civilizatória pelos impactos planetários, contraditoriamente, se reflete no modelo hegemônico pelo qual a humanidade se desenvolveu e sabe viver - explorando recursos naturais, intensificando o processo econômico por trás da incessante produção e consumo de bens e serviços – é preciso chegar a um denominador comum que tanto evite o colapso quanto permita a manutenção do pacto social.

A esse respeito, o economista José Eli da Veiga (2019), inspirado pela pesquisadora britânica Kate Raworth (2019), defende a ideia de um novo paradigma para a exploração da atividade econômica. Esta nova matriz passaria por limites superiores e inferiores.

Os limites superiores representam um possível teto ecológico, por assim dizer, e se reflete nas questões que envolvem acidificação de oceanos, erosão da biodiversidade, aquecimento global e, em maior medida, nas alterações climáticas, ao passo que os limites inferiores repercutem nos âmbitos da educação, saúde, alimentação, ou seja, no pacto e na fundação social na totalidade. A problemática, contudo, está voltada para a definição de reorganizar a sociedade com base na equação entre estas duas orientações.

Considerando-se que a ação humana é a principal variável de alteração do seu próprio *habitat*, a ponto de gerar um novo conceito de era geológica, faz-se necessário estabelecer critérios de justiça para essa nova dinâmica de transformação.

1.2 Da sociedade de risco à metamorfose do mundo

Os desastres socioambientais que já acontecem em alguns pontos do globo indicam que os prognósticos das pesquisas climáticas estão sim, com todas as suas potencialidades catastróficas, se consolidando. Adicionalmente, pontos de não retorno estão sendo atingidos e, a despeito da consolidação da governança climática internacional efetivada há décadas, a atividade antrópica tem sido tão incisiva que tem transfigurado a homeostase do planeta, fato que, em termos geológicos, significa que já transitamos do Holoceno para o Antropoceno.

No Antropoceno evidencia-se uma série de acontecimentos assim como processos inesperados, os quais, num primeiro instante, sucedem-se de forma desatenta e desacautelada por parte dos estudiosos, além de despojados de hipóteses explicativas, corroborando para a ideia de não compreensão do mundo. Além das alterações climáticas, a queda do muro de Berlin, o ataque terrorista de 11 de setembro, o desastre nuclear de Fukushima, crises financeiras e europeias, assim como a vigilância totalitária através da comunicação digital denunciada por Edward Snowden são eventos perturbadores, tidos antes como inconcebíveis, mas que efetivamente ocorreram, sendo hoje, portanto, reais.

Tais acontecimentos impensáveis, mas possíveis, que se desenrolaram em tempo real (já que foram transmitidos pelos meios de comunicação global), confirmam que estamos constantemente à mercê do imprevisível e inesperado, algo que TALEB (2019) denomina *fenômeno do cisne negro*. Segundo o referido analista de riscos líbano-americano, convenientemente nossas atenções são detidas ao que já sabemos e conhecemos: ignoramos o raro simplesmente por supor sua inexequibilidade.

A tendência é por categorizar e simplificar quaisquer acontecimentos. Contudo, grandes, complexos e disruptivos eventos transformam a sociedade. E, embora a humanidade tenha se tornado vulnerável a uma epistemologia compartimentada, não sabemos lidar ou explicar acontecimentos inesperados, imprevisíveis, e considerados como “loucos”. São a essas ocorrências, tachadas de insanas, que o autor chama de *cisnes negros*⁵.

Desse modo, um acontecimento *cisne negro* apresenta três características, em cuja tríade de idiosincrasias a improbabilidade é marcante. Assim, primeiramente tem-se a incidência no plano real de um fato não previsível e surpreendente. Segundo, seus resultados e consequências são impactantes no ambiente. E, em terceiro, está a tentativa de deslindar o referido episódio, a fim de torná-lo mais justificável e explicável, e menos aleatório e inesperado.

De fato, a crise climática e todos os seus efeitos são acontecimentos disruptivos, que prevalecem, nos termos de BECK (2017), para além dos domínios da política e da democracia. É nesse sentido que, frente à incapacidade da explicação de certas ocorrências, que aparentam a convulsão das instituições e do mundo pelas teorias tradicionais das Ciências Sociais, que o mundo experimenta uma metamorfose.

A sociedade de risco -que trata dos efeitos secundários negativos dos bens- diante da globalização, modernização técnica e econômica, consagrou, nos termos de BECK (2017), uma “irresponsabilidade global institucionalizada”, que corrobora para a ideia de colapso das instituições. No campo das Ciências Sociais, não existem teorias que se adequem à nova realidade. Isso porque as teorias sociológicas clássicas teorizam a evolução, revolução ou transformação: e em todos estes casos, as mudanças não alcançam os pilares. “A mudança implica que algumas coisas mudam, mas outras ficam iguais- o capitalismo muda, mas alguns dos seus aspectos continuam a ser como sempre foram.” (BECK, 2017, p. 15).

Uma vez que os acontecimentos que estão a se desenrolar-se são tão significativos, pode-se dizer que não se resumem a simples mudanças, mas sim de uma metamorfose, sobretudo porque os conceitos básicos e as certezas não mais se sustentam: provocam um choque na existência da humanidade e na sua compreensão do mundo. “A metamorfose implica uma transformação muito mais radical, na qual as velhas certezas da sociedade moderna desaparecem, e algo de novo emerge.” (BECK, 2017, p. 16).

⁵ Em referência à espécie animal que era considerada inexistente até que, de modo ocasional e surpreendente, foi vista pela primeira vez em meados do Séc. XVII na Austrália.

1.2.1 Mudanças Climáticas como agente revelador da metamorfose do mundo

Desde a revolução industrial, com intensificação no pós-guerra, a conduta antropogênica e o modo dominante que caracterizou as práticas econômicas é o fator que, comprovadamente, desestabiliza o equilíbrio ecológico planetário. A clássica dualidade entre sociedade e natureza, urbano e rural, campo e cidade, ciências naturais e ciências sociais, (decorrente da compartimentação e segmentação que tipicamente instruiu as concepções de princípios, substâncias e realidades opostas), de certa forma também contribui para este estado de coisas das crises e desastres.

Todavia, a crise climática rompe com esta essência bipartite, uma vez que, na era das crises, o impossível emerge súbita e extraordinariamente, tornando-se verídico. Desta forma, as alterações climáticas alteram de modo profundo as concepções políticas, territoriais e jurídicas hegemônicas, atuando, nesse sentido, como agentes reveladores da metamorfose do mundo. (BECK, 2017). Neste contexto, tem-se o fim da distinção entre natureza e sociedade. A humanidade é interdependente da natureza; portanto, a natureza não pode ser compreendida fora da sociedade, assim como a sociedade não pode ser compreendida fora da natureza.

Cumprе salientar que a teoria da metamorfose do mundo não entende que a metamorfose, ou seja, alterações profundas, fincadas nas bases sociais e institucionais, ocorrem isoladamente. Na verdade, a metamorfose do mundo e a mudança social sucedem-se simultaneamente.

Ocorre que, para as questões de mudanças na sociedade, os pressupostos sociológicos dispõem de explicações: pode tratar-se de evolução, revolução ou transformação. De modo que, em todas essas possibilidades, a mudança social não é inexorável e não afeta as estruturas que sustentam as instituições de modo geral.

De outro lado, as mesmas teorizações que explicam evolução, revolução e transformação não dão conta de esclarecer uma série de eventos sem precedentes. Inclusive tem-se evidenciado o constante uso da ferramenta *aspas* para elucidar circunstâncias que constituem novos paradigmas.

Neste livro, formulo a hipótese de que a principal fonte do pessimismo climático reside numa incapacidade generalizada, e/ou na falta de vontade, de repensar questões fundamentais de ordem social e política na era dos riscos globais. Para contrariar estas incapacidades, a teorização e investigação cosmopolita que promulgo depende do reconhecimento de que as alterações climáticas mudam a sociedade de maneira fundamentais, dando origem a novas forma de poder, de desigualdade e de insegurança, bem como novas formas de cooperação, certezas e solidariedade entre fronteiras. Três fatos ilustram esta interpretação. Em primeiro lugar, o aumento dos níveis do mar cria mudanças nas paisagens da desigualdade- desenhando novos mapas do mundo, cujas principais linhas não são as

fronteiras entre Estados-nação e as classes sociais, mas elevações acima do nível do mar ou rios. Trata-se de uma maneira totalmente diferente de conceptualizar o mundo e as novas hipóteses de sobrevivência nesse mundo (Capítulo 4).

Em segundo, as alterações climáticas produzem um sentido básico de violação ética e existencial, que cria novas formas, leis, mercados, tecnologias, compreensões da nação e do Estado, formas urbanas e cooperações internacionais.

Em terceiro lugar, a viragem Cosmopolita 2.0 ocorre não no pensamento sobre o mundo e no desvanecimento das doutrinas nacionais, mas sobretudo e desde logo na realidade das práticas e atividades quotidianas. O reconhecimento de que nenhum Estado-nação pode lidar sozinho com o risco global das alterações climáticas tornou-se o senso comum. Daqui decorre o reconhecimento do fato de o princípio da soberania nacional, independência e autonomia, e de a “Declaração de Independência” ter de se metamorfosear na “Declaração de Interdependência” ou coopera ou morre! (BECK, 2017, p.54 e 55).

No caso da questão climática, a problematização da crise concentra-se, em maior medida, no possível combate dos efeitos, na maioria adversos, das alterações do clima em escala planetária. Basicamente congrega temáticas de mitigação e adaptação. De fato, compreender a metamorfose do mundo significa problematizar a crise para além da tradicional indagação: o que se pode fazer contra as alterações do clima? Assim, novos dilemas podem surgir, como: O que as alterações climáticas fazem com a humanidade e de que maneira remodelam a sociedade e a política?

E é especificamente na tentativa de resposta à última questão que Beck (2017) acabou por concluir que o mundo está em metamorfose. Isso porque com a crise climática não se está frente a uma agitação política ou mudança de regime político, pelo que não se adequa ao objeto da revolução social. Ademais, os efeitos socioambientais da crise são demasiadamente disruptivos, e não seguem a lógica de um princípio basilar antecedente que se desenvolve, pelo que, então, não se adequa ao conceito de *evolução*. Igualmente, não se está diante de uma mera reprodução social do *status quo*.

De fato, a humanidade está frente a uma paralisia epistemológica no que concerne à necessidade de repensar questões fundamentais de ordem social, política e territorial que não se harmonizam com os arcabouços teóricos disponíveis, posto que as alterações do clima mudam drasticamente os pilares da sociedade e criam distintas categorias de desigualdade e insegurança. São, portanto, agentes da metamorfose do mundo.

Neste ínterim, o risco climático, bem como todos os seus desdobramentos, apontam o caminho para a compreensão dos episódios *cisnes negros*, os quais surpreendem toda a humanidade e alcançam uma mudança de ordem brusca nos pilares da sociedade, que é a metamorfose do mundo. No Antropoceno, a humanidade está na transição da sociedade de risco para a metamorfose do mundo. (BECK, 2017).

Na sociedade de risco a atenção se concentra nos efeitos secundários negativos dos bens: são as externalidades negativas produzidas, invisivelmente, pelo processo de modernização complexo, as quais esgueiram-se do manejo e autoridade das instituições sociais postas. (BECK, 2011), ao passo que, na metamorfose do mundo, a incompetência da política existente, em âmbito nacional e internacional, revela necessidade de uma política em grande escala para o planeta em risco.

Assim, compreender a metamorfose do mundo requer atenção aos efeitos secundários dos males: ela não necessariamente significa o fim do mundo, mas a cessação do mundo tal qual o conhecemos. Afinal, a lagarta, no linde de seu casulo, não tem a percepção de que se está metamorfoseando.

No caso da metamorfose do mundo, mais especificamente, da mudança climática como operadora da metamorfose, Beck (2017) não é determinista: tal transformação não anuncia otimismo ou pessimismo para o rumo da história da humanidade. Trata-se de uma questão em aberto. De todo modo, o autor alemão deixa destampada a possibilidade de que o estado de coisas das crises e desastres conduza a um catastrofismo emancipatório.

Adicionalmente, a metamorfose é descritiva e não normativa. Isso porque não se adapta a uma mudança programática através do lema do neoliberalismo, do fascismo, socialismo ou do feminismo. Não se trata de uma mudança radical deliberada, é algo que acontece. A crise climática, como consequência da atividade antrópica, esgueira-se pela porta traseira dos efeitos secundários dos bens. (BECK, 2017). São as externalidades produzidas pela engenharia química, energia nuclear, extração de combustíveis fósseis e afins.

De igual modo, não há que se falar da metamorfose como ocorrência homogênea em todos os locais. Ao revés, assume forma e oportunidades diversas. A mudança do clima, agente da metamorfose do mundo, não ocorre uniformemente em todas as localidades, e, isso dá origem a um modelo complexo de interações. Se de um lado, o degelo dos glaciares traz a possibilidade de extinção da espécie de ursos polares e aumenta o volume do nível do mar, de outro, cria possibilidades para agricultura e exploração petrolífera, já que há uma significativa reserva de petróleo que até então se encontra intocada pelo gelo.

De acordo com Beck (2011e 2017), a metáfora da metamorfose, para explicar as mudanças radicais e sem precedentes que se desenrolam no mundo e na humanidade, apresenta três dimensões: a categórica, a institucional e a normativa política.

A metamorfose *categórica* consiste na metamorfose de ver o mundo, melhor dizendo, de enxergar as categorias existentes no mundo. O horizonte das Ciências Sociais aplicadas é limitado ao presente e às categorias que perpetuam o presente, e, desse modo, conduzem a

modelos indiferentes ao tempo. Com efeito, os riscos globais remodelam os conceitos mais triviais da Sociologia e rompem com os tradicionais paradigmas *norte e sul; ocidente e resto do mundo*, dentre outros.

No que diz respeito a sociologia contemporânea, temos que dizer que as teorias convencionais da sociologia, mas provavelmente também da ciência política, e as estratégias de investigação baseadas nessas teorias não conseguem registrar nem reconhecer o regresso da história social. Isso porque as grandes teorias de um Foucault, de um Bourdieu ou de um Luhmann, bem como as teorias da escolha racional, apesar de todas as suas diferenças, têm uma coisa em comum: concentram-se na reprodução e não na transformação, e muito menos na metamorfose, dos sistemas sociais e políticos.

No entanto, para perceber estas transformações, é necessário romper fundamentalmente com a metafísica dominante da reprodução social, que mostra sempre a reemergência circular dos mesmos padrões básicos e dualismos da modernidade. Tal ruptura, porém, que reconhece a reemergência da historicidade, representa uma ameaça epistemológica e política, enquanto desafia as disciplinas científicas tradicionais e seus vários monopólios sobre a atividade do saber. Isso é visível, por exemplo, na maneira como os pressupostos da reprodução da ordem sociopolítica se tornam construções dominantes da globalidade, incluindo previsões macroeconômicas e elaborações tecnocientíficas do clima global (cf. Guyer 2007; Szersynski 2010). Enquadradas pela metafísica da reprodução, estas globalidades podem ser aprendidas, exportadas e usadas como um modelo comum para integrar e adotar domesticamente certas políticas. Dado que o futuro é conceptualizado como parte da experiência do passado, não há uma dissociação básica, mas apenas extensões lineares. É um modelo próximo da eternidade intemporal; a sociedade presente domina e coloniza o futuro, tornando-o assim controlável. Para a sociologia, romper com a reprodução da ordem social e teorizar a metamorfose (cosmopolita) implica a sua própria série de dificuldades epistemológicas e metodológicas. (BECK, 2017, p. 69 e 70).

E sob a perspectiva da metamorfose categórica, o conceito de *classe* é metamorfoseado para *classe de risco, nação de risco*; o conceito de *geração* para o de *geração de risco global*; o de *capitalismo racional* para o conceito de *capitalismo suicida*; e o de *catástrofe* para o conceito de *catástrofe emancipatória*.

A desigualdade social e as alterações climáticas combinam várias dimensões diferentes. As alterações climáticas como processo físico devem ser entendidas como um poder de redistribuir as desigualdades sociais radicais. Alteram o momento e a intensidade das nossas chuvas e dos nossos ventos, a umidade dos nossos solos e o nível do mar em nosso redor. Por causa desse poder redistributivo, as alterações climáticas são um desafio social e natural e levantam o problema da justiça. Tem que ver com quem ganha e quem perde quando as alterações ocorrem e se realizam as intervenções para moderar as alterações. Assim, não são apenas as alterações climáticas como processo físico, mas também as respostas e os discursos políticos sobre o clima que introduzem – produzem e reproduzem-desigualdades sociais velhas e novas. É claro que a questão da “vulnerabilidade se tornou bem comum. Mas não se dá muita atenção as estas aferições novas e importantes da desigualdade social na sociologia da classe. Surge aqui um aspecto específico da metamorfose: as condições ecológicas, a distribuição de ativos e sistemas de poder que colocam certas populações ou comunidades, ou até continentes em risco maior na fase de um clima em mudança. Há uma condição básica de política implicada: quem é posto em risco na fase de respostas políticas? Assim, existem dois recursos para como o clima altera as desigualdades: danos materiais e violações seguem as mudanças dos padrões de clima e das desigualdades como resultado das intervenções nas alterações climáticas. Em muitos casos, o dano é assim acrescentado à injustiça: estas

desigualdades radicais não são reconhecidas na “política da invisibilidade. (BECK, 2017, p. 110).

No que lhe concerne à metamorfose *institucional*, trata-se de ocorrência relacionada ao contrassenso das instituições que estão no mundo. Mais precisamente em “como falham as instituições que funcionam”. No quadro de referência da revolução, evolução e transformação, ou seja, da simples mudança social, as instituições jurídico-políticas operam corretamente; todavia, em um novo quadro de referência, em um novo normal cosmopolita, por assim dizer, as instituições falham.

O falhanço das instituições, em certo sentido, combina com o falhanço da perspectiva do nacionalismo. Fato é que o risco climático não se harmoniza com o panorama do nacionalismo. “[...] os espaços de ação estão cosmopolitizados, o que significa que o quadro de ação já não é apenas nacional e integrado, mas global e desintegrado, contendo as diferenças entre regulações nacionais, na lei, na política, na cidadania, nos serviços”. (BECK, 2017, p. 23).

Já a metamorfose *normativa política* tem como ponto central a possibilidade de efluência de um catastrofismo emancipatório. Não se trata do ver o mundo como na metamorfose categórica, nem no estar no mundo como na metamorfose institucional, mas sim de concentrar-se na metamorfose das formas de imaginar e executar a política. Segundo BECK (2017, p. 99), “falar de males também pode produzir bens comuns, ou seja, a produção factual de horizontes normativos. Mas isto não decorre de horizontes normativos. Está baseado na realidade empírica”.

Com efeito, o falhanço das instituições, inclusive da epistemologia das Ciências Sociais, “não nos permite descrever, e muito menos compreender, a metamorfose sócio-histórica que o mundo está a sofrer em início do século XXI”. (BECK, 2017, p. 91). Nesse sentido, para compreender e lidar com o mundo em risco, faz-se necessária a análise do processo duplo que ocorre na dinâmica entre perigos e oportunidades.

De modo geral, a sociedade de risco abrange o somatório dos problemas pelos quais não há resposta ou solução institucional. E é esta sociedade de risco, sobretudo do risco climático, o maior agente catalisador para a transição, ou seja, para a metamorfose do mundo. A dinâmica na sociedade de risco produz tanto perigos quanto oportunidades, ambos sem precedentes. É justamente no jogo desse processo duplo, isto é, na articulação entre o modelo de riscos e de oportunidades que se concentra o horizonte de compreensão da metamorfose do mundo. Primeiramente, ocorre o processo de modernização, com vistas a inovação, produção, distribuição de bens, enfim, o progresso de modo geral. Deriva daí o segundo processo, o de

produção e distribuição dos males. Embora cada um deles tenha direções opostas, encontram-se interligados. Eis a duplicidade dos efeitos.

Esta interligação é produzida não pelo fracasso do processo de modernização ou pelas crises, mas pelo seu próprio sucesso. Quanto mais bem-sucedido, mais males são produzidos. Quanto mais a produção de males for ignorada e rejeitada como dano colateral do processo de modernização, maiores e mais poderosos se tornam os bens. Só quando a perspectiva do observador junta os dois processos é que se abrem novas possibilidades de ação. O foco apenas num destes dois processos interligados impossibilita que se veja a metamorfose do mundo. Isto porque a metamorfose do mundo é exatamente a síntese desses dois processos e a sua compreensão pelo observador. Assim, uma teoria e uma prática analítica da metamorfose colocam os dois processos no centro do palco e mostram a sua interação. A síntese cria uma teoria de diagnósticos e novos conceitos, como “risco global” (em oposição a “risco normal”), “cosmopolitização” (em oposição a “cosmopolitismo”), “classe de risco” (em oposição a classe), “catastrofismo emancipatório” (em oposição a “catastrofismo”), “relações de definição” (em oposição a “relações de produtividade”), etc. Isto permite-nos observar a metamorfose do mundo. Na verdade, permite-nos compreender o ADN do mundo, pois o processo duplo pode ser imaginado como o equivalente sociológico da hélice dupla. (BECK, 2017, p.90 e 91).

De modo geral há um consenso de que as instituições estão a falhar. Adicionalmente, novos desafios globais surgem. A concepção que tende a se generalizar é a de que, embora a gestão de risco de desastres, assim como a de adaptação aos riscos globais, tenha ganhado mais destaque nos últimos anos, ainda assim, as políticas que dizem respeito ao tema não parecem ser suficientes para o enfrentamento da questão.

Sob esta perspectiva, tem-se a noção de falhanço das instituições, já que nada, nem ninguém tem sido suficientemente decisivo na luta contra os efeitos negativos dos bens ou dos riscos globais. E é precisamente no fracasso ao enfrentamento do maior impasse dos últimos séculos que pode estar o momento de inflexão para a virada para um mundo melhor.

1.2.2 Obsolescência da interpretação dos desastres sob a perspectiva amigo/inimigo

Notadamente no campo da ciência política evidencia-se o esforço em trazer autonomia à concepção do político. De fato, são vários os pensadores que teorizam a política e suas dimensões. Mas a despeito de tal multiplicidade teórica, uma concepção em específico é manejada por Beck (2017) no âmbito do desenvolvimento de sua teoria acerca da metamorfose do mundo: trata-se da obra *O Conceito do Político* (1932), do pensador alemão Carl Schmitt.

Nesse sentido, Beck (2017) parte da concepção schmittiana de que o Estado é o ponto de partida para a compreensão do político. Assim, o Estado concentraria o domínio privativo da atividade política. Em outras palavras, sem Estado não haveria que se falar em política. E, frente à complexidade de estabelecer precisamente o que é o político, Carl Schmitt propõe um conceito que não seja uma mera definição, mas sim critérios que viabilizem a identificação de um dado fenômeno como político ou não.

Assim, diferencia o campo da política dos demais campos de agir no mundo, como o econômico, o estético e o moral, entre outros. Desse modo, se o campo do estético é marcado pelo binômio *feio/belo*, o domínio no campo econômico se faria através da distinção entre *rentável/não rentável* ou *benéfico/prejudicial*; e o domínio da moral concentraria na distinção entre *bem/mal*. No caso da política, especificamente, o conceito do político se dá mediante a distinção do critério *amigo/inimigo*. A esse respeito, consignou que o inimigo se refere ao inimigo público, não se confundindo com o sujeito particular pelo qual não se tolera.

Através do critério *amigo/inimigo* consegue-se estabelecer o conceito limite do político, concedendo-lhe um caráter autônomo, daí que a mais extrema manifestação de inimizade ocorre no contexto da guerra, posto que é através de tal contexto que se reconhece a natureza genuína das formas da política, as quais, muitas das vezes, não se percebe no cotidiano e no habitual da ausência de hostilidade. É na circunstância fática da guerra que se aflora o caráter do político intrínseco ao indivíduo. Isto porque, ao romper com a normalidade, a guerra e sua perspectiva genuinamente de exceção, acaba sendo reveladora em muitos aspectos, fazendo emergir o político, o que não significa, contudo, que o objetivo ou a finalidade da política seja a iminência de um conflito bélico e todos os seus desdobramentos. Não se trata de entender o político pura e simplesmente como conflito, mas sim em pensá-lo sob um grau extremo. Além disso, a guerra não se insere na demarcação dos elementos amigo/inimigo, e tampouco é conteúdo da política, mas sim é possibilidade da política.

Importa esclarecer que o risco global não se confunde com a catástrofe global propriamente dita. O risco é prévio e, ao mesmo tempo provocativo, pois estimula o agir naquele momento porque ainda é tempo e, assim, romper com as rotinas e liberar os tomadores de decisão pública dos condicionantes que os limitam. Uma vez que na sociedade de risco mundial a sensação constante de insegurança paradoxalmente impele ao encorajamento, pode-se dizer que se tem na sociedade de risco mundial uma categoria política.

A bem da verdade, a sociedade de risco global apresenta, mesmo que pela porta dos fundos das externalidades, um novo conceito de político. Portanto, conduz a novos tipos e

reorienta, através da metamorfose do mundo, a noção de conflitos, com isso, desamarra a política e as instituições existentes das correntes que os aprisionam.

No enquadramento da metamorfose do mundo as características da crise climática acabam por superar a lógica da guerra. (BECK, 2017) Ocorre que no Antropoceno a humanidade experiencia um momento de transição dos riscos que advêm da lógica da guerra para os perigos que derivam da racionalidade do risco global. Na guerra a realidade é o armamento intensivo, a resistência e dominação sobre inimigos. No contexto da crise climática os riscos e conflitos são transfronteiriços, mas a necessidade de evitar a catástrofe faz com que a cooperação seja igualmente transfronteiriça. “Assim, a vida e a sobrevivência seguem uma lógica diametralmente oposta à da guerra.” (BECK, 2017, p. 61).

Considerando-se a contradição entre a vida e a sobrevivência no horizonte da guerra e no horizonte dos riscos globais, acaba por ser coerente a superação existente entre a polarização nós/eles ou amigo/inimigo. A racionalidade do risco global amplia o escopo para o entendimento da pluralidade do mundo, que é rejeitada, por assim dizer, sob a perspectiva do amigo/inimigo.

A crise climática escancarada pela sociedade de risco abre uma zona moral que tem potencial, inobstante não necessariamente quer dizer que o faça, à concepção de uma nova cultura da civilização que supere o clássico antagonismo amigo/inimigo. E que, por conseguinte, construa novas alianças, e também, novas vertentes de conflito. De fato, o risco climático coloca em relevo debates éticos (SANDEL, 2020). A crise força a pensar em escolhas éticas que a humanidade frequentemente ignorou, mas as quais se vê, imediata e urgentemente, obrigada a enfrentar.

O risco das alterações climáticas reorienta a lógica do político pautada no critério amigo/inimigo. No Antropoceno, a salvação de si próprio implica, necessariamente, na salvação do outro. É por isso que a cooperação entre adversários não é autossacrifício, mas sim autossobrevivência. (BECK, 2017). “É uma espécie de cosmopolitismo egoísta ou de egoísmo cosmopolita”. Nesse sentido, a lógica do nacionalismo falha, assim como a das instituições que desse nacionalismo derivam; e, na metamorfose do mundo, uma nova ordem mundial tem o potencial de surgir.

É através da teoria da metamorfose do mundo que se consegue enxergar horizontes normativos de bens comuns, onde o catastrofismo pode ser emancipatório. Contudo, impele a humanidade a pensar para além do âmbito nacional, mais precisamente para um panorama cosmopolita. Desse modo, a sociedade de risco altera as mundivisões consolidadas até então, fato que BECK (2017), chama de *Viragem Corpenicana 2.0*.

Galileu descreveu o facto de não o Sol girar em torno da Terra, mas de a Terra girar em torno do Sol. Hoje, estamos numa situação diferente, mas de algum modo similar. O risco climático ensina-nos que a nação não é o centro do mundo. O mundo não gira em torno da nação, mas as nações giram em torno das novas estrelas fixas: “mundo” e “humanidade”. A internet é um exemplo disso. Em primeiro lugar, cria o mundo como a unidade de comunicação. Em segundo, cria a humanidade oferecendo o potencial de interligar literalmente toda a gente. É neste espaço que as fronteiras nacionais e outras são renegociadas, desaparecem e são reconstruídas- ou seja, são “metamorfoseadas”.

Assim, o “nacionalismo metodológico” é a lição do sol a girar em torno do mundo ou, por outras palavras, a lição do mundo a girar em torno da nação. O “cosmopolitismo metodológico”, pelo contrário, é a lição da Terra a girar em torno do Sol ou, melhor, a lição das nações a girarem em torno do “mundo em risco”. Do ponto de vista nacional, a nação é o eixo, a estrela fixa, em torno do qual gira o mundo. De um ponto de vista cosmopolita, esta imagem do mundo centrado na nação é historicamente falsa. A metamorfose do mundo significa que a “metafísica” do mundo muda.

Para compreendermos por que razão a imagem do mundo é “historicamente falsa”, temos de estabelecer uma distinção entre a Viragem Copernicana no sentido científico natural e no sentido científico social 2.0. A imagem do mundo que afirmava que o Sol girava em torno da Terra foi sempre falsa. Só que esta realidade fora sempre negada por aqueles que seguiam e defendiam o dogma religioso. A Viragem Copernicana 2.0 desenrola-se na realidade- ou seja, na agitação e queda atuais da ordem mundial. No entanto, isto não significa que as nações e os Estados-nação se dissolvam e desapareçam, mas que as nações são “metamorfoseadas”. Têm de encontrar o seu lugar no mundo digital em risco, no qual as fronteiras se tornaram líquidas e flexíveis, têm de se (re)inventar, contornando as novas estrelas fixas do “mundo” e da “humanidade”. (BECK, 2017, p. 18 e 19)

A mundivisão provocada pela guerra, contudo, está no enquadramento das percepções tradicionais das Ciências Sociais. Isto é, a mudança social se desenrola precisamente através da evolução, revolução ou transformação. De todo modo, a simples mudança social não significa uma mudança profunda, já que as bases institucionais, jurídicas e políticas não têm sua essência alterada. No entanto, a mundivisão causada pela catástrofe da crise climática para a humanidade simboliza, no bojo do pensamento de Beck, uma mudança drástica e decisiva. É, portanto, uma mudança histórica de visão de mundo. (BECK, 2017).

No âmbito dessa teoria de Beck o binómio nacional/internacional é percebido como anacrónico diante dos desafios postos pela metamorfose do mundo. Na transição da sociedade de risco para a metamorfose do mundo, o nacionalismo é uma ideologia limitada. Isso porque ele limita a forma pela qual se concebe a realidade. No âmbito do nacional, as categorias mais elementares, como *cidadão*, *política*, *democracia*, *Estado*, *classe*, *família* e as instituições que dela derivam operam ordinariamente no seio da sociedade. Contudo, fenecem, no panorama cosmopolita, diante do novo ponto de referência.

Sob este enfoque, as nações e suas respectivas categorias não são mais as estrelas fixas, o que equivale a afirmar que a nação não é mais o centro do mundo. Os limites territoriais, políticos e jurídicos estruturados no campo do nacionalismo, como dito,

feneceram. Com isso, a imagem do mundo centrada no nacional/internacional, e o conceito do político centrado no amigo/inimigo expiraram-se enquanto os riscos climáticos se apresentam como o novo inimigo da humanidade.

Significa dizer que para Beck (2017) foram subtraídos o domínio e a certeza das imagens do mundo pautadas no nacionalismo. Além disso, nada e ninguém escapa ao global. Assim, a potencial catástrofe oriunda da crise do clima, além de evidenciar a metamorfose do mundo – já que a noção de Estado/Nação não está pura e simplesmente se dissolvendo, mas está, na verdade, sim se metamorfoseando- indica também que as nações precisam se situar novamente no mundo, no qual as fronteiras, as relações e as instituições sociais se tornaram líquidas e flexíveis. (BAUMAN, 2001).

Neste ínterim, convém trazer à baila os conceitos de doutrinas e espaços de ação (BECK, 2017) a fim de explicitar que a noção de *nacionalismo metodológico* foi superada pelo ideário de *cosmopolitismo metodológico*. Na atualidade, os espaços de ação são globais, muito embora as doutrinas não o sejam. Espaços de ação compreendem os parâmetros existenciais da atividade social. E a atividade social, a seu turno, tem tido uma transformação brusca com a internet, e sua possibilidade de quebrar as fronteiras.

Enquanto os espaços de ação são globais, as doutrinas, no que lhes concerne, não necessariamente o são, posto que geralmente são particulares e, por vezes, orientadas pela minoria. As práticas de crenças e ideologias, embora professadas pela minoria, não operam apenas no âmbito local, mas também em termos globais. A exemplo tem-se os fundamentalistas religiosos, antimodernistas que, por vídeos na internet divulgam a decapitação de seus reféns. Na realidade, até as pessoas imóveis são cosmopolitas, já que mesmo nunca tendo saído de seu local de origem, e às vezes até nunca embarcado num avião, estão ligadas à atividade social global através dos smartphones, e, são igualmente afetados pelos riscos climáticos globais.

A questão dos refugiados climáticos, a da barriga de aluguel, e a do comércio ilegal e internacional de órgãos, dentre outras situações, desdobram-se em uma série de efeitos que, em maior medida, refletem o colapso da atual ordem nacionalista. Desse modo, a fim de alcançar seu objetivo, mesmo que a doutrina seja particular, o sujeito, para ter sucesso, deve atuar por meio de espaços de ação cosmopolitizados. E, assim fazer uso das diferenças jurídicas, econômicas e políticas que existem no seio dos domínios nacionais diferentes. Em outras palavras, burlar a lei nacional.

O conceito de metamorfose do mundo é muito mais do que uma teoria social e política, uma utopia (ou distopia) – é a realidade do nosso tempo. Inverto o argumento de que a “cosmopolitização” é uma ideologia irrealista, afirmando que,

em inícios do século XXI, os proponentes do nacionalismo é que são os idealistas. Constatam a realidade através das lentes obsoletas do Estado-nação e, por isso, não conseguem ver a metamorfose do mundo. A sociologia da metamorfose, portanto, é a teoria crítica do nosso tempo, uma vez que desafia as verdades mais profundas a que nos agarramos: as verdades da nação. (BECK, 2017, pag. 75)

[...]

No mundo cosmopolitizado, até as eleições nacionais são organizadas de forma cosmopolitas; os partidos que querem vencer têm de garantir os votos dos cidadãos no estrangeiro- por exemplo, os turcos que vivem na Alemanha, os cidadãos americanos que vivem fora dos Estados unidos. Os Estados que reagem ao “criminoso cosmopolita” apenas em termos nacionais ignoram fundamentalmente a cosmopolitização da criminalidade. A única reação adequada e possível é olhar para compreender os espaços cosmopolitizados de ação dos criminosos e as empresas que agem “transjuridicamente”

Este é o fim do idealismo cosmopolita e o início do realismo cosmopolita da ação bem-sucedida. Para se ter sucesso, é preciso abrir-se ao mundo!

Para quem a nação, a etnicidade ou a religião constituem a certeza metafísica, o mundo desfez-se. O seu desespero leva-os a virarem-se para o fundamentalismo nacional ou religioso. Assim, centenas de estudos sociológicos que perguntam às pessoas tendo em *mente*, conta-nos a história de um regresso a orientações renacionalizadas. Isto pode ser verdade em relação ao que as pessoas pensam, mas e no que diz respeito às suas atividades? Esses estudos concentram-se apenas nas orientações, ignorando assim o ponto essencial: independentemente do que pensam ou acreditam, não podem escapar ao *Paradoxo da Metamorfose* que é o mundo cosmopolitizado: para defenderem seu fundamentalismo nacional e religioso, têm de agir- na verdade, pensar e planejar – de um modo cosmopolita. Por isso, fomentam aquilo que originalmente queriam combater: a metamorfose do mundo. (BECK, 2017, p. 23 e 24).

Com efeito, para Beck (2017), o nacionalismo como pressuposto de constituição das instituições, assim como uma das dimensões do pensamento schmittiano, limita sua capacidade para lidar com as questões postas na realidade cosmopolita.

Este raciocínio igualmente aplica-se à gestão de risco de desastres, já que as respostas e políticas de mitigação, sobretudo as de adaptação às mudanças do clima, são baseados nos panoramas do nacionalismo e nos instrumentos políticos e jurídicos concebidos pelas instituições que se revelam anacrônicas e insuficientes para lidar com as demandas que surgem na metamorfose do mundo, e que, portanto, não conseguem fazer frente aos desafios que emergem no Antropoceno.

Ademais, apesar de apresentar um argumento um tanto quanto generalizado, Beck (2017), alerta para o fato de que as cidades detêm o potencial de transformar, isto é, de alcançar a categoria de catastrofismo emancipatório. Sob o prisma do nacionalismo metodológico, as cidades, embora ocupem historicamente importante papel na sociedade, não se distinguem na política mundial. Desse modo, permanecem como agentes- digam-se figurantes- já que se encontram em segundo plano no enquadramento nacional/internacional.

Contudo, ao superar o viés do nacionalismo, e analisar as cidades através do panorama do cosmopolitismo metodológico, pode-se identificar a emancipação do seu poder. Sob o enfoque cosmopolita, as relações entre Estados e cidades se contrapõem (BECK, 2017). Os Estados estão adstritos à ilusão do nacionalismo, de uma soberania egoísta, portanto, fracassam no enfrentamento da crise climática global. As cidades, ao contrário, não estão presas ao nacionalismo, e historicamente apresentaram posições de autonomia, já que são mais abertas aos desafios da modernidade, e não menos importante, à cooperação, cooperação essa que não existe sob a racionalidade do conceito do político pautado no critério do amigo/inimigo.

Através da referência dos Estados-nação não se vislumbra o caráter emancipatório oriundo do risco das alterações climáticas globais. “As Cidades Mundiais Unidas, e não as Nações Unidas, podem tornar-se a organização cosmopolita do futuro, pois em comparação com os Estados-nação, as alianças das cidades mundiais adquirem uma nova soberania”. (BECK, 2017, p. 208).

A mundivisão centrada no viés nacionalista retrata o fracasso. Ao permanecer na lógica do amigo/inimigo, as nações, de modo egoísta, se bloqueiam aos outros. Consequentemente, bloqueiam-se aos espaços de ação cosmopolitizados, os quais, apesar de ainda não institucionalizados no horizonte de referência nacional, constituem-se, por conta de seus recursos transnacionais e transfronteiriços, como possibilidades de ação climática no contexto da metamorfose do mundo.

No bojo da metamorfose do mundo, evidencia-se também a metamorfose do político, já que no enfrentamento exitoso da crise, a cooperação deve ganhar envergadura. Nesse sentido, o enfoque deve-se voltar às cidades sob a perspectiva cosmopolita e não no tradicional horizonte de referência nacional.

Muito embora Beck (2017) manifeste o novo papel do político global das cidades mundiais, não fica evidente de quais formas a potencialidade de empoderamento das mesmas, através de seu protagonismo político, poderia se desenvolver. Considerando que as cidades são espaços plurais, Beck não cuidou de justificar quais delas teriam envergadura para cooperação, e tampouco como tal protagonismo poderia fazer sentido dentro de territórios de dimensões continentais, como é o caso do Brasil, onde o acirramento de disputas é mais evidenciado entre as cidades.

1.3 Irrupção de uma pandemia e o aumento da sensibilidade humana para a percepção de riscos intangíveis para tangíveis

O ano de 2020 marcou a história recente da humanidade devido à pandemia de Covid-19. O alto risco de contágio do vírus implicou uma mudança de paradigma radical nos modos de se viver e trabalhar nas cidades. Além disso, a problemática de saúde global incita a reflexão sobre o atual estado de coisas das crises e desastres, bem como acerca da (in) efetividade das instituições sociais frente ao contexto de excepcionalidade.

O irromper da pandemia provocada pelo vírus SARS-CoV-2 foi classificado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como uma crise sanitária. No entanto, para além da perspectiva unicamente sanitária, e de todos os protocolos de higiene que dela derivam, não há que se negar que a crise pandêmica, em função de seus inexoráveis efeitos imediatos, lança luzes a outras crises, que inobstante já existissem, estavam veladas.

As situações de excepcionalidade permitem cogitar certas possibilidades que, no contexto de operabilidade corrente da vida, talvez não seriam colocadas a lume. Sem dúvida, a pandemia tem o potencial de possibilitar maior sensibilidade humana para a questão dos riscos enquanto as pessoas estiverem expostas a situações extraordinárias, o que, portanto, enseja processos reflexivos.

A pandemia, enquanto um episódio de proporções globais, afetou drasticamente os modos de se viver dominantes. A mudança súbita que pôde ser sentida pela quarentena e todos os seus desdobramentos colocou em xeque certos hábitos da vida contemporânea que já estavam quase que para dogmas da modernidade. De uma hora para outra, situações pelas quais se passavam por impraticáveis, tornaram-se possíveis, e muito mais que isso, são a única opção para o momento. De repente é necessário ficar em casa, trabalhar em casa e consumir menos. E a rotina agitada dos centros urbanos acabou sendo paralisada.

E, de repente, torna-se possível ficar em casa e voltar a ter tempo para ler um livro e passar mais tempo com os filhos, consumir menos, dispensar o vício de passar o tempo nos centros comerciais, olhando para o que está à venda e esquecendo tudo o que se quer, mas que só se pode obter por outros meios que não a compra. A ideia conservadora de que não há alternativa ao modo de vida imposto pelo hipercapitalismo em que vivemos perde. Mostra-se que só não há alternativas porque o sistema político democrático foi levado a deixar de discutir as alternativas. Como foram expulsas do sistema político, as alternativas irão entrar cada vez mais frequentemente na vida dos cidadãos pela porta dos fundos das crises pandêmicas, dos desastres ambientais e dos colapsos financeiros. Ou seja, as alternativas voltarão da pior maneira possível. (SANTOS, 2020, s/p)

Além disso, a solidez irreal dos modos de vida dominante gera, sobretudo nas parcelas da sociedade mais privilegiadas economicamente, uma noção de segurança. Não se quer dizer, contudo, que não há insegurança. A insegurança permeia a vida, mas há construções sociais que permitem minorá-las, como apólices de seguros contra sinistros, médicos e segurança patrimonial privada, entre outros.

Se, por um lado, há certo sentimento de segurança proveniente das garantias que se pode adquirir via mercado; por outro lado, parte significativa da população não consegue acesso a estas ferramentas que trazem resguardo e proteção. Nada obstante, a crise pandêmica desfaz este ideário, já que não se passa de uma aparente segurança. Não restam dúvidas de que na mira da pandemia existem alvos preferenciais, mas, ainda assim, a crise sanitária contribui com a noção de democratização dos riscos e de consciência da necessidade de uma união planetária.

Dentre as várias lições experimentadas com a crise pandêmica, apresenta-se a que diz respeito ao tempo político e midiático de mobilização para a resposta ao desastre. As crises, cuja letalidade se dá aceleradamente, geralmente tendem a ser mais dramáticas no seio da sociedade, pois causam certo susto devido à maneira súbita pela qual surgem.

Dessa forma, as crises agudas como a pandemia de Covid-19 promovem maior mobilização dos meios de comunicação, da população e dos gestores públicos. Contudo, a resposta a tais situações raramente alcança a sua causa: chegam, quase sempre, tão somente nas devastadoras consequências.

Por outro lado, crises graves, mas com avanço em “marcha lenta” propendem a se desenrolar de maneira mais discreta aos olhos midiáticos e políticos. É este o caso da crise climática, que embora também seja uma conjuntura social de gravidade, não desperta o senso de emergência como o provocado pela pandemia.

Não se quer dizer, contudo, que há mais atenção dos veículos de comunicação e dos atores políticos para a crise da pandemia em detrimento da crise do clima. Esta seria uma afirmação simplista do fenômeno. Na realidade existe uma conjuntura de fatores demasiadamente complexos tanto em relação à formulação da agenda da comunicação, quanto no âmbito da administração pública. No entanto, a crise proveniente do Covid-19 causou um maior estarcimento à sociedade.

De qualquer forma, enquanto a crise do coronavírus pode ser, de certa forma, revertida com o tempo, ou ao menos controlada, a crise planetária, ao seu turno, já atinge pontos de não retorno. Apesar disso, ambas as crises, ecológica e pandêmica, são conexas. “A pandemia

causada pelo novo coronavírus é antes um problema ambiental e ecológico que apenas epidemiológico e humano”. (LEITE; CODONHO, PEIXOTO, 2020, p. 141).

1.4 A crise permanente e a normalidade da exceção

Tipicamente a crise é uma conjuntura de exceção. A normalidade, ao seu passo, é, ou deveria ser, a conjuntura da regra. No entanto, um dentre os vários aprendizados deixados pela crise tangente da Covid-19 é o fato de que no século XXI a humanidade vive uma crise dentro de outra crise, e que traz novas crises como consequência. A trajetória da teoria da complexidade, defendida por Edgar Morin, é bastante representativa acerca da policrise vivenciada pela humanidade e sua interdependência com a crise planetária e ecológica.

Pode-se dizer que, desde a década de 1980, o mundo vive numa crise permanente. (SANTOS, 2020). De início pode até soar paradoxal, já que, como dito, a regra é a normalidade, e a crise, a excepcionalidade por remeter à ideia de algo passageiro. Assim, uma vez superada a crise, tem-se a entrada para um novo e melhor estado de coisas.

Uma vez que a crise é superada, chega o momento de discutir quais foram suas causas, e trabalhar politicamente para que outras não desemboquem. Mas, se a crise perde seu caráter excepcional e se torna permanente, não se chega ao ponto de questionar seus motivos e origens, para então combatê-los.

Finda a crise em sua versão tradicional, ou seja, passageira, questionam-se suas origens e causas; já a crise, quando permanente, tem suas causas “justificadas” algo que está mais para um subterfúgio. “A crise financeira permanente é usada para explicar os cortes nas políticas sociais (saúde, educação, previdência social) ou degradação de salários. E assim obsta a que se pergunte as verdadeiras causas da crise. O objetivo da crise permanente é não ser resolvida.” (SANTOS, 2020, s/p).

Nesse sentido, a crise permanente sabota a luta contra os desastres provindos das mudanças climáticas. Até porque é na ausência de alternativas ao hiperconsumismo e à degradação sem limites dos recursos do planeta que reside tanto a possibilidade de novas pandemias quanto o não êxito no enfrentamento da crise planetária na era do Antropoceno.

No ensaio intitulado *A cruel pedagogia do vírus* (2020), de autoria de Boaventura de Souza Santos, o pensador ensina que o desastre sanitário que se alastrou com a pandemia não se trata, necessariamente, da contraposição de crise frente à normalidade. Esse motivo talvez

justifique a dificuldade de dar respostas e, conseqüentemente, promover o enfrentamento exitoso de tal crise.

Neste enfoque, sob aspectos práticos, a humanidade vive uma crise dentro de outra crise, isto é, estamos em uma crise permanente, da qual subjazem outras crises. Em termos teóricos, ao seu turno, os pensadores basicamente refletem sobre as crises quando estas surgem sob um contexto de normalidade. É justamente o caso da geração pós-grande guerra, cujos pensamentos e reflexões acerca da excepcionalidade estão presos, por assim dizer, ao contraste com estágios nos quais prevalecem a normalidade. No Antropoceno, contudo, a humanidade vive a generalização de tempos excepcionais.

A realidade à solta e a excepcionalidade da exceção. A pandemia confere à realidade uma liberdade caótica, e qualquer tentativa de a aprisionar analiticamente está condenada ao fracasso, dado que a realidade vai sempre adiante do que pensamos ou sentimos sobre ela. Teorizar ou escrever sobre ela é pôr as nossas categorias e a nossa linguagem à beira do abismo. Como diria André Gide, é conceber a sociedade contemporânea e a sua cultura dominante em modo de *mise en abyme*. Os intelectuais são os que mais deviam temer esta situação. Tal como aconteceu com os políticos, os intelectuais também deixaram, em geral, de mediar entre as ideologias e as necessidades e as aspirações dos cidadãos comuns. Medeiam entre si, entre as suas pequenas-grandes divergências ideológicas. Escrevem sobre o mundo, mas não com o mundo. São poucos os intelectuais públicos, e também estes não escapam ao abismo destes dias. A geração que nasceu ou cresceu depois da Segunda Guerra Mundial habituou-se a ter um pensamento excepcional em tempos normais. Perante a crise pandémica, têm dificuldade em pensar a exceção em tempos excepcionais. O problema é que a prática caótica e esquiva dos dias foge à teorização e exige ser entendida em modo de sub-teorização. Ou seja, como se a claridade da pandemia criasse tanta transparência que nos impedisse de ler e muito menos reescrever o que fôssemos registando no ecrã ou no papel. Dois exemplos. Logo no irromper da crise pandémica, Giorgio Agamben insurgiu-se contra o perigo da emergência de um Estado de exceção. O Estado, ao tomar medidas de vigilância e de restrição da mobilidade sob o pretexto de combater a pandemia, adquiriria poderes excessivos que poriam em causa a própria democracia. Esta advertência faz sentido e foi premonitória em relação a alguns países, nomeadamente a Hungria. Mas foi escrita num momento em que os cidadãos, tomados de pânico, constatavam que os serviços nacionais de saúde não estavam preparados para combater a pandemia e exigiam que o Estado tomasse medidas eficazes para evitar a propagação do vírus. A reação não se fez esperar, e Agamben teve de voltar. Ou seja, a excepcionalidade desta exceção não lhe permitiu pensar que há exceções e exceções e que, em face disso, teremos de distinguir no futuro não apenas entre Estado democrático e Estado de exceção, mas também entre Estado de exceção democrático e Estado de exceção anti-democrático. O segundo exemplo diz respeito a Slavoj Žižek, que na mesma altura afirmou que a pandemia demonstrava que o «comunismo global» era a única solução futura. A proposta vinha no seguimento das teorias em tempos normais, mas era inteiramente descabida em tempo de exceção excepcional. Também ele teve de reconsiderar. Por muitas razões, defendendo que o tempo dos intelectuais de vanguarda acabou. Os intelectuais devem aceitar-se como intelectuais de retaguarda, devem estar atentos às necessidades e às aspirações dos cidadãos comuns e saber partir delas para teorizar. De outro modo, os cidadãos estarão indefesos perante os únicos que sabem falar a sua linguagem e entender as suas inquietações. Em muitos países, esses são os pastores evangélicos conservadores ou os imãs do islamismo radical, apologistas da dominação capitalista, colonialista e patriarcal. (SANTOS, 2020, s/p)

Há aproximadamente 30 anos a comunidade internacional vem alertando sobre a gravidade da crise climática de escala planetária, e a necessidade de se implementar medidas de mitigação e adaptação. Todavia, só recentemente, sobretudo com a publicação, em agosto de 2021, do relatório do IPCC (AR6), é que se acendeu o sinal de alerta, já que pontos de não retorno foram atingidos, e que se verifica uma maior tendência de mobilização para o enfrentamento do desastre planetário iminente.

Adicionalmente, o desastre sanitário, que alcançou o status de pandemia, uma vez que atingiu todo o globo, demonstrou que tanto politicamente quanto midiaticamente a humanidade se mobiliza de forma mais objetiva diante de uma crise tangente. De fato, durante a quarentena, muito rapidamente a conjuntura pandêmica modificou certos hábitos da vida humana contemporânea, os quais já eram ventilados como medidas de enfrentamento da crise climática, mas pelo fato de esta última não estar tão tática como a pandemia, não foi suficiente para a mudança de paradigma necessária.

Com efeito, tanto a crise do coronavírus quanto a climática são interligadas em suas causas e até mesmo em suas consequências. A explosão da pandemia e a possibilidade de outras num futuro próximo derivam da proliferação de zoonoses⁶. As zoonoses, no que lhes concerne, resultam do desmatamento, da supressão da biodiversidade de modo geral, e espelham o modo como humanidade ocupa e explora o ambiente. Essa conjuntura mostra haver crescimento, mas igualmente há riscos, já que o parâmetro de desenvolvimento atual é o fator predominante da crise planetária, e que também guarda relação com a ampliação de zoonose.

⁶ “O termo zoonose se refere, segundo as Nações Unidas, a doenças que os animais vertebrados podem transmitir para o homem. A AIDS, a gripe suína H1N1, a influenza aviária H5N1 e o ebola são exemplos dessas patologias”. (LEITE, CODONHO, PEIXOTO, 2020, p, 145)

2 RACIONALIDADE SOCIOJURÍDICA AMBIENTAL

O sistema jurídico brasileiro que tutela a biota é demasiadamente vasto. Há um grande espectro de normas, das mais variadas naturezas, que visam proteger o meio ambiente em todas as suas formas, seja o meio ambiente natural, artificial, cultural ou o meio ambiente do trabalho. Esse anteparo jurídico tem arrimo constitucional, notadamente no art. 225 CF/88, bem como em uma série de princípios do Direito, o que, sob a perspectiva neoconstitucionalista, guarda força normativa.

Apesar do leque normativo vigente no sistema jurídico nacional, o grande desafio que se impõe refere-se à sua efetividade prática. Por diversas razões as leis têm grande variação tanto em relação à efetividade quanto à implementação. Na realidade, muitos são os fatores que se conectam, e que juntos, conduzem à fraca implementação e aos demais reveses de ineficiência e ineficácia dos preceitos legislativos de cunho ambiental.

No entanto, a partir da perspectiva teórica da metamorfose do mundo posta por Ulrich Beck (2017), a conjuntura histórica hodierna, qual seja, de transição da segunda para a terceira década do Século XXI, expõe suas especificidades, as quais, igualmente, direcionam à necessidade de se repensar a racionalidade sociojurídica posta, sobretudo a de cunho ambiental. A era das complexidades e dos riscos globais escancaram a metamorfose do mundo, obrigando a reconsideração dos modos de ser no âmbito das instituições políticas, jurídicas e econômicas, haja vista a falência das estruturas sociais postas.

2.1 Direito Ambiental clássico

Em que pese a atual ênfase e relevância da temática jurídica ambiental, sobretudo no cenário da emergente crise climática, os conflitos atinentes ao meio ambiente existem há muito tempo. “As situações conflituosas envolvendo o meio ambiente são antigas, muito embora o paradigma do direito ambiental seja relativamente recente” (DAROS, 2020, p. 62). Foi na segunda metade do séc. XX que o ramo jurídico autônomo surgiu, através da rubrica *Direito Ambiental*.

Por mais que a autonomia do Direito Ambiental seja recente, a disciplina ainda se encontra calcada em bases não suficientes para lidar com os desafios do mundo em

metamorfose. Na literatura jus ambientalista nacional, o professor José Rubens Morato Leite ressalta a necessidade de uma mudança paradigmática do Direito Ambiental brasileiro vigente. Nesse sentido, elucida as gerações dessa área e a indispensabilidade de se repensar as bases da Teoria da Justiça e do Direito no sentido de se alcançar um Estado de Direito Ecológico.

O Direito Ambiental atual é pouco eficaz e exerce uma função simbólica, trazendo como resultado a proliferação de fatos consumados em oposição ao bem ecológico e usando a proporcionalidade em detrimento ao interesse coletivo difuso, considerado fundamental no aporte constitucional, por mostrar o colapso ao sistema normativo. A base do direito ambiental vigente é uma Teoria do Direito ancorada na epistemologia tradicional, fundada na base legalista, com foco na visão privatista do direito do código civil napoleônico, que trabalha com uma retórica de segurança jurídica caótica. Hoje vivemos em uma sociedade que devasta a natureza, extermina espécies e não age em solidariedade em relação ao futuro e aos interesses ecológicos. Pelo contrário, há um direito ambiental vigente pouco habilitado, totalmente defasado, pouco internacionalizado e deficitário.

Os responsáveis e diretores do Relatório de Estado de Direito Ambiental de 2019 publicado pelo Programa das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente deixam claro que apesar da proliferação de muitos acordos e tratados internacionais ambientais, bem como o estabelecimento de normas ambientais em níveis nacionais dos Estados, verifica-se a baixa implementação e efetividade na proteção ambiental. Destacam, ainda, que houve no decorrer de 1972, até recentemente, o estabelecimento de agências e órgãos ambientais fracos institucionalmente, derivando baixos índices de eficácia das normas. Notam, com sensibilidade, que vários fatores são conectados com a fraca implementação do Estado de Direito Ambiental, mas deixam expressos a falta de coordenação entre agências ambientais, a baixa capacidade institucional, falta de acesso à informação, a corrupção e o sufocamento do engajamento civil. (LEITE, 2020, s/p).

Embora não se queira negar esse contexto histórico e seus efeitos como um marco de grande importância, algumas considerações merecem visibilidade. Em tal conjuntura, a salvaguarda da biota era tutelada unicamente nos limites territoriais dos Estados, ou seja, a proteção do meio ambiente ocorria de modo a considerar o recorte territorial doméstico. Tal logicidade linear e espacialmente limitada caminha na contramão das consequências dos danos ambientais que são transfronteiriços e complexos.

Além disso, a referida conjuntura marca um direito ambiental subjetivo, isto é, o direito ambiental do homem, o que corrobora ao ideário antropocêntrico. O Estado de Direito Ambiental na primeira geração, com base antropocêntrica, tem não o bem ambiental, mas sim o homem como principal referencial. O paradigma do antropocentrismo no Direito, notadamente na seara do Direito Ambiental de primeira geração, é extremamente legalista, essencialmente movido por uma juridicidade civilística privativa, bem como é ligado às forças econômicas dominantes.

Para o professor Leite (2020), tal etapa passa por uma revisão, primeiro com o episódio do acidente nuclear de Chernobyl em 1986 e depois com a Conferência ECO-92, já que desses acontecimentos emergem novas demandas ambientais, as quais requerem uma epistemologia holística e não cartesiana. Nesse sentido, o desastre de Chernobyl é paradigmático, uma vez que lança luzes à consciência da sociedade sobre riscos invisíveis, complexos e transfronteiriços. (BECK, 2013).

O universo jurídico não ficou de fora deste processo, uma vez que os juristas ocidentais sustentaram, ao longo da modernidade, que ele é um agregado e componentes distintos regidos pelas leis naturais da razão individual. E, com esse fundamento, a visão holística do mundo enquanto cosmos da Terra, enquanto um todo pertencente à humanidade, no que lhe concerne uma abundante comunidade que poderia acessá-la, é substituída por um enfoque humanista no indivíduo e na razão humana, trazendo como resultado a visão legal mecanicista. A partir disso, a propriedade individual, dominação individual sobre bens imóveis, é tomada como conceito base do sistema jurídico dominante, assim como o mecanismo chave para possibilitar o governo desse novo sistema que, por seu turno, foi representado pela noção de soberania estatal. Do século XVI ao século XIX a doutrina jurídica irá tratar de desfazer os laços de solidariedade que ligavam os seres humanos entre si por meio daquilo que partilhavam.

É neste contexto que a reivindicação das liberdades irá passar pela conquista da propriedade privada, de acordo com Ost privada “[...] de uma rede complexa de direitos e obrigações determinadas pelo uso, para assegurar a harmonia ecológica e a solidariedade interpessoal, tornando os outros ‘terceiros’, marginalizados do usufruto comum. É só muito mais tarde na história da humanidade que se buscará restaurar esse elo perdido por meio de institutos como a ‘função social da propriedade’, que até a atualidade não encontrou sua efetividade. (MELO, 2020, p. 9 e 10).

Muito embora no âmbito internacional o Direito Ambiental seja, desde a década de 1970, objeto de pauta dos tratados entre as nações, bem como tenha guarida constitucional no âmbito doméstico (inclusive contando com o anteparo de um significativo arcabouço de normas infraconstitucionais), tal proteção legislativa, em grande medida, não é implementada. O bem ambiental tem sido amplamente violado ao longo dos anos, além de ser visto sob uma ótica fragmentada, uma vez que, por exemplo, dissocia o ambiente natural do artificial, quando deveria considerar um ambiente uno que merece proteção tanto na teoria quanto na prática.

Sob esse contexto, a atual conjuntura civilizacional tem sido marcada por crises socioambientais que se tornam cada vez mais constantes e intensas. E o Direito Ambiental, tal qual institucionalizado, ao menos tempestivamente, é instrumento que não alcança a resolução de conflitos e a segurança jurídica nesta seara. As estatísticas sobre desmatamento, queimadas e destruição de uma série de biomas tornaram-se corriqueiras nos mais variados mecanismos de informação. Somado a isso, evidencia-se o desmonte de órgãos ambientais, que já

enfrentavam alguns reveses, como *deficit* de recursos humanos e orçamentários no desempenho de suas atividades.

Com efeito, o Direito vigente, o ambiental clássico, não foi estruturado para considerar a interdependência entre as relações homem e natureza, de modo a pautar-se em um paradigma holístico e sistêmico. Por tanto, faz-se necessário repensar o Direito Ambiental vigente a fim de que as normas e as demais fontes do Direito caminhem na mesma toada das interações da sociedade e que seus efeitos ocorram a contento. Sob este prisma cita-se o *Acordo de Escazú* que, apesar de ser uma vitória de cunho ambiental, sobretudo para a sociedade latino-americana, é uma conquista tardia.

Como se percebe, a sociedade está a se metamorfosear. Com isso, as bases institucionais, jurídicas e políticas não mais se enquadram às demandas sociais que emergem cada vez mais disruptivas. Nessa senda, o Direito tradicional, o ambiental clássico, encontra-se obsoleto, pelo que se faz necessário uma nova exegese jus ecológica.

2.2 Racionalidade ambiental complexa e não simplista

O cenário de crise socioambiental que emerge no século XXI, sobretudo com o contexto da crise climática, traz como desdobramentos uma série de outras crises que, muito embora não perceptíveis em um primeiro olhar, encontram-se sistematicamente conectadas (VALENCIO, 2020). A crise pandêmica da Covid-19, que leva o adjetivo *sanitário* junto ao substantivo *desastre*, é bastante emblemática nesse sentido. Isso porque o desastre sanitário decorrente do novo coronavírus revelou uma série de outros tantos desastres.

Desastre político, desastre urbano, desastre laboral, desastre da educação: foram um sem-número de desastres vieram à tona através de determinadas circunstâncias, relatos e evidências das dificuldades de se manter isolamento social frente o irromper da pandemia. Tal situação ficou explícita sobretudo nos ambientes favelizados, onde as pessoas sobrevivem sem possibilidade de manter distanciamento, e tiram seu sustento por meio de trabalhos informais. Em suma: ficar em casa não era uma opção. Os estudantes tiveram que transformar radicalmente todos os espaços pedagógicos à modalidade de ensino à distância. E há o caso das famílias que, em extrema pobreza, não têm sequer água tratada e saneamento básico a fim de manter o asseio necessário nesse contexto. Além disso, destaca-se a falsa dualidade entre

saúde e economia, como se a atenção a um desses componentes implicasse na necessária exclusão do outro.

Todavia, mostra-se importante refletir que esta encruzilhada civilizacional (LEFF, 2007) é uma crise da racionalidade da modernidade, remetendo a um problema acerca do paradigma do conhecimento. Isso porque as formas de conhecimento e de construção de visão de mundo dominantes são extremamente simplistas portanto, não suficientes para descrever o mundo em toda sua complexidade e multiplicidade.

La complejidad ambiental irrumpe en el mundo como un efecto de las formas de conocimiento, pero no es solamente relación de conocimiento. No es una biología del conocimiento ni una relación entre el organismo y su medio ambiente. La complejidad ambiental no emerge de las relaciones ecológicas, sino del mundo tocado y trastocado por la ciencia, por un conocimiento objetivo, fragmentado, especializado. No es casual que el pensamiento complejo, las teorías de sistemas y las ciencias de la complejidad surjan al mismo tiempo que se hace manifiesta la crisis ambiental, allá en los años sesenta, pues el fraccionamiento del conocimiento y la destrucción eco- lógica son síntomas del mismo mal civilizatorio. La complejidad ambiental remite a las estrategias de apropiación del mundo y de la naturaleza a través de las relaciones de poder que se han inscrito en las formas dominantes de conocimiento. Desde allí se abre el camino que hemos seguido por este territorio desterrado de las ciencias, para delinear, comprender y dar su lugar –su nombre propio– a la complejidad ambiental. (LEFF, 2007, p. 12)⁷

A complexidade ambiental, que cada vez mais se mostra em evidência com as crises de diversas ordens despontadas no século XXI, não irrompe pura e simplesmente da abstração e generalização da *physis*, enquanto princípio de evolução ou progresso na natureza. A evolução da natureza gera algo novo que se desprende da natureza. No processo evolutivo, tanto o surgimento da linguagem quanto o da ordem simbólica desencadeiam um monismo ontológico, que se refere à diferença entre o real e o simbólico, e que se fundamenta na consciência do mundo, no significado das coisas e no conhecimento do real.

Embora a ordem simbólica nasça no mundo que representa, e que se pretenda que ela corresponda e se identifique com o mundo real, a ordem do signo e da palavra não é necessariamente uma tradução do real. *“Entre lo real e lo simbólico se establece una relación*

⁷ Tradução livre: A complexidade ambiental irrompe no mundo como efeito de formas de conhecimento, mas não é apenas uma relação de conhecimento. Não é uma biologia do conhecimento ou uma relação entre organismo e seu ambiente. A complexidade ambiental não emerge das relações ecológicas, mas do mundo tocado e rompido pela ciência, pelo conhecimento objetivo, fragmentado, especializado. Não por acaso, o pensamento complexo, as teorias de sistemas e as ciências da complexidade surgiram ao mesmo tempo em que se manifestava a crise ambiental, ainda nos anos 60, já que a fragmentação do conhecimento e a destruição ecológica são sintomas do mesmo mal civilizador. A complexidade ambiental refere-se às estratégias de apropriação do mundo e da natureza por meio das relações de poder que se inscreveram nas formas dominantes de conhecimento. A partir daí, abre-se o caminho que percorremos neste território banido da ciência, para delinear, compreender e dar o seu lugar- o seu nome- à complexidade ambiental.

que no es dialógica ni dialéctica, sino una relación de significación, de conocimiento, de simulación, en la que se codifica la realidad.” (LEFF, 2007).

A complexidade ambiental surge no mundo não somente como corolário das relações de conhecimento: não se trata unicamente do conhecimento sobre a relação entre um organismo e seu meio ambiente, mas de relações amplas, ecológicas, de um mundo tocado e alterado. A civilização ocidental foi amplamente moldada pelo paradigma do pensamento cartesiano, o qual influenciou e estruturou os sistemas técnicos, pedagógicos e científicos. A influência do discurso do método de René Descartes foi sim uma importante contribuição para guiar a razão no processo de investigação científica e na busca da verdade no campo da ciência. Todavia, não se mostra suficiente para uma genuína compreensão da realidade na sociedade de risco.

A humanidade encontra-se em um estágio de constantes, aceleradas e profundas transformações, que concebem simultaneamente uma série de desafios a serem enfrentados, os quais circundam diferentes dimensões do mundo e afetam distintamente comunidades sociais e naturais. Sob esse contexto, o conhecimento científico ocidental moderno perde sua posição de destaque da maneira dominante de se conhecer o mundo. Todos esses aspectos convergem e conduzem a mais uma crise, e também de transformação: a dos saberes e da ciência.

A referência cartesiana de produção do conhecimento entende o mundo na condição de uma máquina que dispõe de distintas engrenagens, aparatos e peças. E, para a devida compreensão deste maquinário mundo, preconiza o desdobramento de suas partes, no sentido de que haveria uma ordem lógica e linear para solução dos problemas. Desse modo, a racionalidade cartesiana parte de um pressuposto segundo o qual apenas a simplificação e a fragmentação de um todo em partes admitem a compreensão e o seu domínio por meio da técnica.

A ciência e a metodologia ortodoxa do mundo moderno se alicerçaram em quatro pilares (MORIN, 2000), a saber: a ordem, a separação, a redução e a lógica indutiva-dedutiva-identitária. Desta feita, pelo princípio da ordem vigora um viés absolutista, que fundamentou descobertas da Física e Engenharia, pelas quais se destacam as concepções de Newton e Einstein. “No princípio da ordem, a concepção mecanicista do mundo de Descartes encontra morada, assim toda desordem é atribuída a uma privação de saberes, uma ignorância momentânea do observador e/ou pesquisador”. (CHEROBINI; MARTINAZZO, 2005, p. 168).

A seu turno, o pilar da separação concentra-se na ideia de que o estudo de um elemento, qualquer que seja, deve se dar pela premissa da divisão do todo em pequenas partes, como se a maneira acertada de estudo e resolução de um problema se desse por meio da simplificação das partes. Foi com o pressuposto metodológico da separação que se disseminou a ideia de especialização e hiperespecialização como consequência da divisão disciplinar. O terceiro pilar, o da redução, correlaciona-se intensamente ao princípio da separação. Nesse sentido, a produção do saber e o conhecer o mundo estão reduzidos ao enfoque físico e biológico, os quais são computados e quantificados através de unidades de medida.

Em remate, a lógica indutiva-dedutiva-identitária, enquanto quarto pilar que, segundo Morin (2015), fundamentou a ciência tradicional moderna, tem respaldo na idealização e na defesa da razão. A apologia à razão estrutura uma sistemática argumentativa que legitima o pensamento linear de causalidade única, e que concebe que cada elemento constitui uma vertente ontológica.

Com efeito, os quatro pilares mencionados, ordem, separação, redução e lógica indutiva-dedutiva-identitária não se encontram apartados na racionalidade científica moderna. Tais princípios se complementam e robustecem as bases conceituais uns dos outros. A performance dos quatro pilares simplifica a realidade em fenômenos isolados de maneira a não conjecturar a complexidade e as multidimensões da realidade.

Insta ressaltar que o pensamento complexo não refuga ou desconsidera o pensamento cartesiano. Na verdade, a racionalidade complexa complementa a racionalidade cartesiana, dado a insuficiência e incapacidade desta para conceber a verdade do mundo abrangentemente, sobretudo considerando-se a metamorfose do mundo (BECK, 2017) e a liquidez e efemeridade das relações na modernidade. (BAUMAN, 2001).

Desta feita, faz-se necessário superar a simplificação, a fragmentação, a linearidade e a unicausalidade do paradigma hegemônico de compreensão do mundo, posto que tal racionalidade não dá conta das demandas cognitivas da sociedade. Considerando-se a necessidade de enfrentamento das crises que se deflagram que embora distintas se interconectam como que numa teia) a constituição do mundo com componentes isolados e sem interação não corresponde ao todo orgânico da realidade. Sob este prisma, o pensamento complexo, a ecologia e a transdisciplinaridade são alternativas metodológicas à superação das estruturas vigentes, e ao conseqüente enfrentamento exitoso das crises e desastres que se instauram.

2.2.1 Agenda urbana como dimensão da evolução do Direito Ambiental.

A população mundial está cada vez mais urbanizada. Segundo dados da ONU divulgados através do relatório *Perspectivas da Urbanização Mundial*⁸, nos dias de hoje, mais da metade da população mundial vive nas cidades. Segundo a fonte mencionada, 54% da população do mundo se encontram em zonas consideradas urbanizadas. A estimativa que se projeta nesse sentido é a de que até o ano de 2050, 66% da população mundial encontrar-se-ão nas cidades. As projeções demonstram que a urbanização associada ao crescimento da população mundial conseguirá trazer mais de 2,5 mil milhões de pessoas às cidades.

As cidades são territórios plurais, com riqueza e diversidade, e o modo de vida urbano tem influência direta sobre a forma pela qual o indivíduo estabelece vínculos tanto com seus semelhantes quanto com o próprio território. Não obstante as inegáveis potencialidades das cidades, as matrizes de desenvolvimento implementadas em grande parte pelos países com economias emergentes, constituem-se por determinar níveis de concentração de renda e de poder que geram pobreza e exclusão, que patrocinam a depredação do meio ambiente, que estimulam processos migratórios, incrementam segregação social e espacial, bem como alavancam a privatização do espaço público. Esta realidade é responsável por favorecer a proliferação de significativas áreas urbanas em condições de precariedade, pobreza e vulnerabilidade a riscos tanto sociais quanto naturais, uma vez que as cidades não oferecem condições e oportunidades equitativas e justas aos seus cidadãos, trazendo uma tendência mitigadora dos direitos humanos.

É nesse contexto que o direito à cidade se manifesta como um relevante direito humano, social e exigível, e que, ao ser positivado na condição de um direito fundamental, contribui para o robustecimento de um Estado Constitucional. O direito à cidade deve ser considerado um direito humano fundamental, uma vez que é conexo a outros direitos fundamentais, dentre os quais se destacam o direito à vida, a dignidade da pessoa humana, a igualdade, o acesso à moradia digna e o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. A forma pela qual a cidade é construída e administrada é um elemento de imprescindível importância para garantir os direitos humanos ou, ao contrário, para negligenciá-los.

⁸ Disponível em: https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2019_Methodology.pdf. Acesso em 05 ago. 2020.

São múltiplas e significativas as contribuições para o desenvolvimento da dimensão urbanística e do direito à cidade, sendo a maioria delas derivadas da doutrina moderna, nas quais se conta com aportes teóricos desenvolvidos por Jane Jacobs (1961), Henri Lefebvre (1968), Don Mitchell (2003), Jordi Borja (2003) e David Harvey (2014), entre outros. E os trabalhos desenvolvidos por tais pensadores do fenômeno urbano se articulam com uma série de movimentos sociais que visam consagrar uma gama de direitos humanos no Estado Constitucional.

O estabelecimento do campo normativo e social que se refere ao ideário de ordem urbanística é sobremaneira importante. Segundo dados do IBGE, mais de 80% da população brasileira encontram-se em cidades. Sob esta ótica, a dinâmica populacional humana de cidadãos de diferentes origens sociais, culturais e étnicas, assim como a complexidade da economia urbana e a demografia, por si só já sugerem o meio ambiente construído como *locus* de investigação e experiência para a tutela dos interesses e direitos difusos e coletivos. A realidade do fenômeno urbano, com suas complexidades e multidimensões, tem seu fator de contribuição para o desenvolvimento do sistema de tutela dos direitos e interesses transindividuais, mesmo se considerando que os temas urbanos tenham ganhado atenção do legislador já tardiamente.

O paradigma para o reconhecimento da natureza transindividual da significação da locução ordem urbanística e, conseqüentemente, para a interpretação da agenda urbana como uma dimensão da evolução da agenda ambiental, encontra-se na expressão *direito a cidades sustentáveis*, consagrado no Inciso I, do art. 2º do Estatuto da Cidade, como uma das principais diretrizes da política urbana, cujo objetivo é ordenar o pleno funcionamento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana. Desta maneira, a garantia do direito às cidades sustentáveis deve ser entendida como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações.

A noção de “cidades sustentáveis” (e o correspondente direito difuso a sua realização) constitui a pedra de toque que dirige a interpretação do direito urbanístico brasileiro pós- Estatuto da Cidade, orientando a partir de sua perspectiva as relações lógicas de unidade e organicidade no interior do ordenamento jurídico urbanístico. É, portanto, uma das matrizes conceituais do regime jurídico urbanístico. (BRASIL, 2011, p. 166).

De fato, vislumbra-se no “direito a cidades sustentáveis” uma posição matricial na composição do regime jurídico urbanístico, pois atua como elemento de ligação entre duas temáticas de fundo constitucional: a sustentabilidade ambiental (art. 225 “caput” da Constituição Federal) e a função social da propriedade urbana (art. 5º, XXIII, e art. 182, §2º, ambos da Constituição Federal). O conceito serve como uma dobradiça entre os dois campos do direito, funcionando como um ponto de amarração do sistema. Cuide-se, pois, de conceito vinculado à concretização

harmônica de distintos preceitos constitucionais, e é veiculado, em âmbito infraconstitucional (art. 2º, I, do Estatuto da Cidade) como uma das diretrizes gerais de política urbana, condicionando a atividade governamental. Desse modo, a regra que apresenta o conceito de “cidades sustentáveis” pode ser caracterizada como uma norma-objetivo. (BRASIL, 2011, p. 169).

Certamente o princípio da função social da propriedade constitui o eixo central da dimensão urbanística. Quando se traz à baila a ideia de função social da propriedade, não se pode prescindir de fazer menção à teoria que constitui o marco histórico no desenvolvimento do direito de propriedade, concebida por Léon Duguit. No início do Século XX, Duguit propõe o conceito jurídico inicial da função social da propriedade, influenciado principalmente pelas perspectivas positivistas de Augusto Comte e Saint-Simon.

As contemplações de Duguit não se pautam especificamente em normas jurídicas, mas implicam uma análise sociológica, cuja idealização do Direito não se limita ao feito do legislador. O Direito é, portanto, corolário dos progressivos e espontâneos fatos sociais. Dessa feita, faz-se necessário superar as concepções extremamente individualistas que prevalecem no direito privado. Uma vez rechaçado o caráter absoluto da propriedade, resta cristalino que tanto o indivíduo quanto a própria coletividade não detêm direitos, mas dispõem, sim, de uma função a cumprir para com a sociedade. Assim, o Direito é obrigante a todos os sujeitos, e até mesmo ao Estado.

A concepção jurídica da função social da propriedade implicou a reestruturação da hermenêutica de diversos preceitos, como liberdade, propriedade e posse. Isso porque, se na matriz individualista a liberdade se manifesta no direito de fazer tudo aquilo que não prejudique ou lese o direito de outro indivíduo, pressupõe-se também o direito de nada fazer. Sob o prisma da função social da propriedade, o direito caminha com o dever de executar certa atividade, bem como de desenvolvê-la da melhor maneira: exercer o direito individual, físico, intelectual e moral, de modo a cumprir, com isso, sua função social.

Transportando a conjectura de Duguit para a esfera patrimonial, significa dizer que a propriedade não é um absoluto formal e intangível. O proprietário, pelo simples fato de deter a riqueza, isto é, a propriedade, deve, necessariamente, cumprir a função social, de modo que seus direitos de proprietário da coisa estarão unicamente protegidos e garantidos enquanto a propriedade for cultivada e não for fadada à ruína, pois, do contrário, a ingerência estatal que atue no sentido de promover a função social da propriedade será legítima.

De igual relevância à noção da dimensão urbanística apresenta-se o princípio da gestão democrática da cidade. Consagrou a Constituição Federal de 1988 a democracia participativa, de maneira a promover redes de atuação, cooperação e fiscalização junto ao Poder Público.

Não há que se discutir a legitimidade da democracia participativa no Estado Democrático de Direito brasileiro. Nada obstante, o grande desafio que se manifesta no tocante à gestão democrática, mais especificamente, à gestão democrática da cidade, se refere à aplicação prática dos mecanismos jurídicos que estão à disposição dos cidadãos para fazer valer a democracia participativa.

O debate com a participação da população, assim como de associações representativas dos mais variados segmentos das cidades nas audiências públicas, a acessibilidade a quaisquer interessados aos documentos e informações, são elementos significativos para a validade do processo de construção e implementação de políticas públicas relacionadas às mais variadas necessidades urbanas, tais como moradia, mobilidade, saneamento e demais serviços públicos urbanos. Criar e fortalecer espaços públicos que se voltem para a participação cidadã e para processos de tomada de decisão coletiva é vital para a eficácia do combate à corrupção e ao clientelismo, a fim de se alcançar a redução das desigualdades, a inclusão social e o sentimento de pertencimento.

Outrossim, faz-se digno de referência o princípio da justa distribuição dos benefícios e encargos decorrentes da atividade urbanística, cujo conteúdo jurídico veda a concessão de benefícios e privilégios individualizados ou que beneficiem apenas poucos. Isso porque o aproveitamento excessivo de alguns cidadãos no espaço urbano pode gerar a supressão de direitos e benefícios de outros segmentos da sociedade.

O processo de urbanização produz efeitos das mais diversas condições, como os positivos (saneamento básico, coleta de lixo, praças, equipamentos urbanos e serviços públicos de um modo geral) e os negativos (poluição, ruído em excesso e impactos socioambientais). Logo, a justa distribuição dos ônus e benefícios decorrentes do processo de urbanização, decorre do princípio da igualdade, segundo o qual todos os cidadãos devem ser afetados, de maneira equânime, seja pelos proveitos e graças, seja pelos gravames que se originam do crescimento e desenvolvimento das cidades.

No âmbito internacional, a *Declaração Universal dos Direitos Humanos Emergentes* (2004), influenciada pelo espírito e princípios da *Declaração Universal dos Direitos Humanos* de 1948, reconhece e ratifica as dimensões da universalidade, indivisibilidade, interdependência e a necessária harmonização entre direitos humanos, paz, desenvolvimento e democracia. E assim, reconhece a plena validade e aplicabilidade da Declaração Universal dos Direitos Humanos, do Pacto Internacional dos Direitos Civis e Políticos e do Pacto Internacional dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais, e proclama o Direito à Cidade como um direito humano emergente para o século XXI. Assim, dispõe sobre o direito à

democracia participativa, reconhecendo que todos os seres humanos e todas as comunidades têm o direito de participar ativamente nos assuntos públicos e de desfrutar de uma administração democrática em todos os níveis de governo. O direito fundamental à democracia participativa compreende o Direito à cidade como sendo o recurso capaz de assegurar que todo ser humano e toda comunidade encontrem na cidade as condições para sua plena realização política, econômica, social, cultural e ecológica.

Ainda no âmbito internacional, menciona-se como instrumentos de referência ao conceito de direito humano à cidade, a *Carta Mundial pelo Direito à Cidade*, documento produzido a partir do *Fórum Social Mundial Policêntrico* de 2006, e a *Carta da Cidade do México pelo Direito à Cidade* (2010) que, embora não tenham força vinculante, não há que se negar que se trata de notórios avanços aos esforços globais para impulsionar o direito humano à cidade.

Todas as pessoas devem ter o direito a uma cidade sem discriminação de gênero, idade, raça, condições de saúde, renda, nacionalidade, etnia, condição migratória, orientação política, religiosa ou sexual, assim como preservar a memória e a identidade cultural conforme os princípios e normas estabelecidos nessa Carta. O Direito a Cidade é definido como o usufruto equitativo das cidades nos princípios de sustentabilidade, democracia, equidade e justiça social. É um direito coletivo dos habitantes das cidades, em especial dos grupos vulneráveis e desfavorecidos, que lhes confere legitimidade de ação e organização, baseado em seus usos e costumes, visando alcançar o pleno exercício do direito à livre autodeterminação e a um padrão de vida adequado. O Direito à Cidade é interdependente a todos os direitos humanos internacionalmente reconhecidos, concebidos integralmente, e inclui, portanto, todos os direitos civis, políticos, econômicos, sociais, culturais e ambientais que já estão regulamentados nos tratados internacionais de direitos humanos. Este supõe a inclusão do direito ao trabalho em condições equitativas e satisfatórias; de fundar e afiliar-se a sindicatos; de acesso à seguridade social e à saúde pública; de alimentação, vestuário e moradia adequados; de acesso à água potável, à energia elétrica, o transporte e outros serviços sociais; a uma educação pública de qualidade; o direito à cultura e à informação; à participação política e ao acesso à justiça; o reconhecimento do direito de organização, reunião e manifestação; à segurança pública e à convivência pacífica. Inclui também o respeito às minorias e à pluralidade étnica, racial, sexual e cultural, e o respeito aos migrantes. (CARTA MUNDIAL PELO DIREITO À CIDADE, 2006).

Nesta senda, é possível conceber o termo *direitos humanos emergentes* como sendo novos direitos subjetivos, isto é, aqueles direitos humanos que decorrem da evolução social, e que, conseqüentemente, conseguem retorquir às circunstâncias antes não imagináveis ou não concebíveis. Os direitos humanos emergentes são direitos subjetivos que, embora já reconhecidos na seara internacional, ganham um novo estímulo que lhes dão impulsionamento, a fim de que seu alcance seja alargado a coletivos que outrora não foram abrangidos.

Neste particular, o direito à cidade compreende o direito de que todas as pessoas, indistintamente, tenham de participar do planejamento urbano, a fim de garantir que a aplicação de recursos, projetos e investimentos reverberem em seu benefício, sob um panorama de equidade distributiva, interdependência econômica, aceitação à cultura e sustentabilidade urbano-ambiental. Todos os seres humanos, notadamente as coletividades mais vulneráveis, têm direito ao melhoramento e ao planejamento de sua ambiência com o fito de conquistar meios e ferramentas capazes de concretizar as mais variadas funções que realizam e aspirações que tencionam realizar. O direito humano à cidade está intimamente relacionado ao manejo adequado e digno do *habitat* humano, qual seja: a cidade.

Existem discussões acerca de qual é o termo adequado para denominar esses direitos humanos aplicados ao âmbito urbano. Por exemplo, na América Latina “o Direito à Cidade” é a forma mais clara de expressar em conjunto esses direitos. Entretanto, na experiência europeia, costuma-se falar em “os direitos humanos na Cidade” e alguns juristas falam de Direito Urbanístico. Além dos diversos matizes que possam implicar estas diferentes denominações, seguimos aqui uma explicação possível, baseada no texto da Carta Mundial de Direito à Cidade. O Direito à Cidade surge como resposta às desigualdades sociais produzidas no âmbito urbano, que se manifesta na dualidade: cidade dos ricos e cidade dos pobres; cidade legal e cidade ilegal; exclusão da maior parte dos habitantes de uma cidade, determinada pela lógica da segregação espacial e concebida como mercadoria; mercantilização do solo urbano e valorização imobiliária; apropriação privada dos investimentos públicos em moradia, transportes públicos, equipamentos urbanos e serviços públicos em geral. Existem várias definições para o Direito à Cidade. Segundo a Carta Mundial, “o Direito à Cidade é um direito coletivo de todas as pessoas que moram na cidade, a seu usufruto equitativo nos princípios de sustentabilidade, democracia, equidade e justiça social”. Assim como os outros direitos humanos, este é um direito interdependente. (SANTOS JR., 2010, p. 12).

Apesar da construção do pensamento científico moderno, sob a influência da racionalidade cartesiana de Descartes, que reside em esmiuçar o todo em pequenas partes, e com isso, propiciar a tendência à hiperespecialização, é necessário entender que as disciplinas com seus respectivos princípios não são isoladas no mundo. O meio ambiente construído já foi meio ambiente natural. Os prognósticos de acréscimo de pessoas que viverão em cidades sugerem que mais espaços naturais se tornarão espaços urbanos.

Desse modo, é imperioso romper com o paradigma que torna extremada a dimensão urbanística da dimensão ambiental. A concepção do espaço deve ser orientada no sentido de articular as múltiplas dimensões que, uma vez envolvidas, criam uma rede complexa, na qual vários são os princípios influenciadores. Os 17 objetivos de desenvolvimento sustentável (Agenda ONU 2030) exemplificam bem a importância de se pensar na articulação entre a agenda urbana e a ambiental e suas conexões.

2.2.2 Gestão transfronteiriça como dimensão da evolução do Direito Ambiental

A sociedade no Antropoceno é marcada por riscos e incertezas. O paradigma desenvolvimentista e de crescimento econômico sobre crescimento econômico dilapida com os recursos naturais a ponto de um desequilíbrio ecológico de escala planetária se mostrar iminente. Noutro tempo, identificar o adversário a ser enfrentado e as formas pelas quais fazê-lo era uma tarefa relativamente simples, já que as dinâmicas de identificação do inimigo basicamente atestavam o antagonista, necessariamente, como um ser corpóreo e visualmente identificável.

Com a quebra das fronteiras entre mercados e a intensificação das dinâmicas da globalização da produção e consumo, a sociedade complexifica sobremaneira suas relações. Os efeitos transfronteiriços da poluição, o superpovoamento do planeta, os debates bioéticos sobre células-troncos, a questão da barriga de aluguel e o comércio de órgãos, dentre uma série de outras questões desafiadoras e complexas, sobrevêm na condição de temas urgentes a serem debatidos.

O sistema de produção capitalista deu causa ao *boom* econômico e fez com que os países industrializados se destacassem e crescessem economicamente no mercado internacional; contudo, o efeito não foi de todo positivo, sobretudo nos novos centros urbanos: as cidades cresceram vertiginosamente e sem planejamento. A ausência de moradia digna e salubre relegou um contingente à habitação em condições precárias. A industrialização não conseguiu incorporar toda a população das cidades na lógica do trabalho formal, de modo que, como uma das dimensões da pobreza, tem-se o desemprego e o subemprego.

A desigualdade social revela impactos sociais e ambientais. A poluição ambiental, sonora e visual é maior em ambientes menos favorecidos economicamente. No entanto, na sociedade de risco (assim denominada pelo sociólogo alemão Ulrich Beck em 2011), evidencia-se uma profunda transformação com o surgimento de numerosas externalidades negativas, de modo que os riscos, pode-se dizer, seriam democráticos.

Desse modo, o desenvolvimento da sociedade moderna culminou numa situação na qual os riscos das mais variadas ordens (riscos sociais, industriais, nucleares, políticos, econômicos e individuais) perdem o anteparo e a segurança da sociedade industrial, bem como escapam do controle das instituições. Provém daí o fato de que os riscos da

modernização apresentam o chamado *efeito bumerangue*, na medida que atingem diversas camadas da sociedade.

Na sociedade de risco observa-se que os danos são transfronteiriços, que se espalham de maneira incontrollável. Através da poluição do ar ou das águas, embrenham-se por todo o globo sem respeito aos limites territoriais. Há então um agravamento de problemas existentes que se conectam a novos problemas, os quais derivam da transição da sociedade industrial para a sociedade de risco, sem que, contudo, exista uma adequação dos sistemas institucionais, jurídicos e políticos hábeis a sanar os impasses desta mudada sociedade.

Sob tal enfoque, com a modernidade consolidou-se uma sistemática desenvolvimentista demasiadamente avançada e complexa, na qual inexistem mecanismos que controlem ou disciplinem as externalidades negativas desta matriz de desenvolvimento. É o que Beck (2011) chama de irresponsabilidade institucional organizada, posto que há consciência dos riscos e de suas gravidades, mas não políticas de gestão que respondam a tal conjuntura.

A constatação de uma sociedade assinalada por riscos complexos, invisíveis e transfronteiriços faz surgir a preocupação com a qualidade de vida das gerações futuras. As instituições modernas precisam consolidar ferramentas que sejam sensíveis aos impactos negativos da dinâmica socioambiental e as constantes crises. Faz-se urgente repensar o Direito e como ele pode dar respostas a essa problemática. Para tanto, uma vez que um dos maiores desafios da história da humanidade refere-se às mudanças climáticas, cujos efeitos são transfronteiriços, é necessário pensar na evolução do Direito Ambiental para um Direito que tenha um viés mais ecológico.

2.3 **Direito Ambiental na era das mudanças climáticas**

Um dos maiores desafios da contemporaneidade refere-se às consequências, na maioria adversas, decorrentes das mudanças climáticas. E as ações promovidas no século XXI são decisivas no tocante ao enfrentamento da crise que se instaura. Não obstante a resistência de uma frente negacionista, é robusta a base científica comprobatória das mudanças climáticas globais que atestam, com rigor científico, o aumento significativo de eventos extremos, tais como secas, inundações e furacões, dentre outros desastres socioambientais. Tais eventos climáticos intensos interferem sobremaneira tanto na agricultura quanto em áreas urbanas, de

modo a ocasionar severos impactos socioeconômicos, quiçá na própria existência da humanidade.

A concentração de dióxido de carbono (CO₂), o principal gás⁹ responsável pelo efeito estufa, cresceu 280 partes por milhão (ppm), desde o princípio da Revolução Industrial, para 404 ppm no ano de 2018 (ARTAXO, 2019). Como corolário do aumento da concentração de gases de efeito estufa na atmosfera, a temperatura do planeta tem aumentado significativamente, sobretudo a partir de 1970. Segundo a literatura científica do *Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas*, a ocorrência de eventos climáticos extremos, a partir de 1990 triplicou (IPCC, 2007), e guarda relação com o aumento da temperatura no planeta.

Os relatórios científicos periódicos do IPCC são cada vez mais preocupantes, e já confirmam que as alterações climáticas são decorrentes da atividade antrópica. A intervenção da atividade humana no planeta é tão expressiva que inclusive, conforme já mencionado, inspirou a definição de uma nova era geológica, o Antropoceno¹⁰. Nesse sentido, humanidade e forças da natureza são, por assim dizer, equiparadas, já que ambas têm capacidade de provocar impacto no planeta, e inclusive, no sistema climático global.

O quinto relatório de avaliação do IPCC tem robustez científica, além de analisar dados que não foram constados nos relatórios de avaliação anteriores. Dentre vários pontos, o estudo indica que as últimas décadas foram as mais quentes e que, com tal padrão de alteração do clima (aumento do nível do mar, aumento da acidez dos oceanos, derretimento de geleiras) há prognóstico de incremento de outros tipos de desastres decorrentes da alteração do regime de chuvas, correntes marinhas e padrão de ventos, os quais aumentam a tendência de secas e chuvas intensas. A intensificação do regime chuvoso nas cidades acaba por causar uma certa progressividade de desastres socioambientais, já que desencadeiam enchentes, enxurradas e deslizamento de terras.

The SYR confirms that human influence on the climate system is clear and growing, with impacts observed across all continents and oceans. Many of the observed changes since the 1950s are unprecedented over decades to millennia. The IPCC is now 95 percent certain that humans are the main cause of current global warming. In addition, the SYR finds that the more human activities disrupt the climate, the greater the risks of severe, pervasive and irreversible impacts for people and ecosystems, and long-lasting changes in all components of the climate system. The SYR highlights that we have the means to limit climate change and its risks, with many solutions that allow for continued economic and human development.

⁹ Outros gases como Metano (CH₄), Ozônio (O₃) e Óxido Nitroso (N₂O), assim como Dióxido de Carbono (CO₂), absorvem a radiação infravermelha emitida pelo planeta, que é posteriormente restituída na forma de calor para a superfície da terra.

¹⁰ Termo cunhado pelo biólogo Eugene F. Soermer e difundido pelo químico Paul Crutzen, prêmio Nobel de Química 1995.

However, stabilizing temperature increase to below 2°C relative to pre-industrial levels will require an urgent and fundamental departure from business as usual. Moreover, the longer we wait to take action, the more it will cost and the greater the technological, economic, social and institutional challenges we will face¹¹. (IPCC, 2014)

Em 2018, o IPCC divulgou o relatório especial sobre aquecimento global de 1,5° C. Trata-se de um dos textos científicos mais importantes sobre a temática, com o fito de subsidiar as decisões dos governos no que tange ao cumprimento das metas estabelecidas no Acordo de Paris. Segundo o estudo, é premente que a comunidade internacional adote medidas mais ambiciosas em relação ao enfrentamento da crise climática, já que as metas assentadas no Pacto Internacional foram revisadas e não se mostram suficientes ao fim a que se destinam.

Pode-se dizer, com respaldo científico, que muitas das alterações climáticas já são irreversíveis. No sentido de chamar atenção para a gravidade da situação, sobretudo em relação à questão do ponto de não retorno, verifica-se a tendência de transição da expressão *mudanças climáticas* para *crise climática*. Neste contexto, as ações de adaptação às mudanças climáticas, muito embora não tenham tido a mesma ênfase que as ações de mitigação, apresentam-se, neste momento de inflexão, em pé de igualdade em relação às práticas mitigatórias.

Na realidade, tanto as ações de mitigação quanto as ações de adaptação são de extrema importância, e devem estar em sinergia, já que são de igual valor diante dos esforços a serem realizados pelos governos no combate aos efeitos da crise climática. Faz-se necessário ter sensibilidade para que uma ação de mitigação não interfira nos resultados de uma ação de adaptação, ou que uma ação de adaptação não interfira nos resultados de uma ação de mitigação¹².

¹¹ Tradução livre: O relatório de avaliação confirma que a influência humana no sistema climático é clara e crescente, e que seus impactos são vistos em todos os continentes e oceanos. Muitas das mudanças observadas desde a década de 1950 não tem precedentes nas últimas décadas ou milênios. O IPCC tem hoje 95% de certeza que a atividade humana é atualmente a principal causa do aquecimento global. Além disso o relatório de avaliação conclui que quanto maior a perturbação da atividade humana no clima, maiores serão os riscos e impactos graves, generalizados e irreversíveis nas pessoas e ecossistemas, e mais duráveis serão as mudanças em todos os componentes do sistema climático. O relatório de síntese destaca que temos os meios para limitar as mudanças climáticas e seus riscos e muitas soluções que permitem um desenvolvimento econômico e humano contínuo. Porém para estabilizar o aumento da temperatura abaixo de 2°C em relação aos níveis pré industriais será necessária uma mudança radical e urgente do status quo. Além disso, quanto mais esperamos por agir, maiores serão os custos e desafios tecnológicos, econômicos, sociais e institucionais que enfrentaremos.

¹² No enfrentamento da questão climática, faz-se necessário, em termos de medidas de mitigação e adaptação, escolhas “ganha-ganha”. A título de exemplo, medidas de adaptação como o aumento do uso do ar condicionado em zonas urbanas ou o aumento do uso da água na irrigação em agricultura, diante do aumento da temperatura média, em última análise, acarretam em um maior consumo de energia, o que por sua vez, contribui para mais emissões, o que é um estorvo às ações de mitigação.

Além disso, as consequências das alterações climáticas manifestam-se localmente. Muito embora o tema seja tratado no âmbito global, seus efeitos e impactos são sentidos em escala regional, de maneira a influenciar nas atividades econômicas, nos modos de subsistência local, aumentando os riscos tanto à saúde humana quanto aos conjuntos ambientais, sociais e econômicos. Outrossim, a habilidade na adaptação às alterações do clima é variável conforme a gravidade e o impacto sofrido em região específica, o que é claramente diversificado em relação às categorias econômicas, localidades e níveis de população, sobretudo em um país de dimensões continentais como o Brasil.

Noutro tempo, a interpretação dos desastres era atribuída a entidades sobrenaturais, como consequência de castigos divinos lançados sobre o homem na Terra. Eventos catastróficos que assolaram o ambiente em tempos passados em nenhuma medida estavam atrelados à realidades técnico-científicas ou até mesmo a própria realidade social de ocupação humana dos espaços. À proporção que os mais vários campos dos saberes evoluem, percebe-se o lançar de luzes a uma nova racionalidade científica, que se fundamenta empiricamente e que rechaça teorias baseadas em misticismos ou achismos.

O IPCC, com respaldo em evidências científicas, afirma que o aquecimento global é consequência da dominante atividade antrópica sobre o planeta. “As atividades humanas contribuem com 95% a 100% do aumento da temperatura do planeta.” (ONU, 2020) Na verdade, nunca a humanidade interferiu tanto nos ciclos naturais como nos últimos 200 anos. Desde o início das medições modernas de temperatura da Terra, em 1850, a primeira década do século XXI foi a mais quente da história.

Esse aumento sem precedentes da temperatura tem como resultado a maior incidência de eventos climáticos extremos em todo o mundo. Conforme a rede Adaptaclima, especificamente no Brasil, a ocorrência de desastres naturais aumentou mais de 200% nas duas últimas décadas. Trata-se de eventos que estão fundamentalmente relacionados às águas, em excesso ou em falta, como inundações, enchentes urbanas, movimento de massa e secas.

Desta forma, as pesquisas demonstram que a perspectiva é a de que eventos extremos do clima, que antes tinham incidência num contexto de excepcionalidade, tornem-se regra: este é o novo normal que se impõe. A humanidade vive um momento civilizatório de mudança de paradigma, que requer uma nova hermenêutica jurídica e preparação para planejamento urbano e para políticas públicas urbano-ambientais.

O Direito dos Desastres ou Direito das Mudanças Climáticas enquanto objeto de estudo, é algo que, além de demasiado recente, é urgente. A comunidade científica climática alerta que é necessária uma alteração radical, uma “mudança revolucionária na hegemonia

política e econômica”. (ANDERSON, 2009 *apud* CLARKE, 2014) Requer que toda a sociedade científica e acadêmica se empenhe no objetivo de concretizar mudanças radicais em relação ao tipo de sociedade que vigora hoje.

A vivência da pandemia de COVID 19 confirmou a percepção de que a humanidade direciona suas atenções e, conseqüentemente, promove diligências, basicamente frente a ocorrências de riscos tangíveis. A experiência pandêmica escancarou a noção de riscos intangíveis e sua passagem para riscos tangíveis. Desta feita, a irrupção da pandemia descortinou não apenas um desastre sanitário, já que as origens e conseqüências superaram essas dimensões, de modo que acaba por trazer importantes reflexões sobre o atual estado de coisas acerca das crises e desastres. (VALENCIO, 2020).

Todavia, a atual cultura política se depara com um grande impasse no enfrentamento do desafio da adaptação aos afeitos adversos das alterações climáticas. O progresso técnico-científico na era da pós-verdade é desafiado pelo ceticismo. A pseudociência do negacionismo climático propaga dúvidas e incertezas por entre a população leiga, o que causa descrédito na ciência, nas legislações e igualmente nas políticas públicas sobre o tema.

A discussão dos desastres no bojo das Ciências Sociais é recente. A partir da década de 60 observa-se uma corrente sociológica cujo objeto de pesquisa estava relacionado à investigação científica e social dos desastres. A investigação científica dos eventos extremos no ramo das Ciências Sociais aplicadas, notadamente no ramo jurídico, é mais recente ainda, sobretudo porque o Direito limitou-se, por um certo período, a tratar a temática dos desastres socioambientais apenas pelo viés reparativo da responsabilidade civil.

2.3.1 Os tratados e o cenário internacional

Os debates no contexto das relações internacionais acerca das mudanças climáticas geralmente são de duas ordens. De um lado, o expediente sobre a prática da consecução de acordos internacionais. E de outro, pesquisas que analisam as implicações das alterações do clima na geopolítica. Há mais de 28 anos a comunidade internacional reúne-se com o esforço de concretizar consensos através de negociações no enfrentamento das conseqüências adversas dos efeitos climáticos.

Quando se fala na agenda ambiental internacional, remete-se à Conferência de Estocolmo em 1972, à institucionalização do Programa das Nações Unidas para o Meio

Ambiente (PNUMA), e ao Relatório de Brundtland, importante documento intitulado *Nosso Futuro Comum*, publicado em 1987. Todavia, especificamente sobre as mudanças climáticas, o marco das negociações internacionais ocorre no ano de 1992, com a criação da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC), que foi inicialmente assinada por 166 países, e entrou em vigor em 1994, com a ratificação por 197 países. Considerando-se o enfoque de institucionalização de entidades a níveis globais, importa mencionar também sobre a criação, em 1947, da Organização Meteorológica Mundial (OMM).

No bojo da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, empreendida na cidade do Rio de Janeiro em 1992 (por isso chamada Rio-92) inauguraram-se as negociações internacionais sobre mudanças do clima, as quais têm como marco a criação da UNFCCC. O preâmbulo da Convenção-Quadro sinaliza uma inquietude com o tema e a necessidade de articulação conjunta entre os Estados ao afirmar em seu texto que reconhece “que a mudança de clima da Terra e seus efeitos negativos são uma preocupação comum da humanidade, [...] Determinadas a proteger o sistema climático para as gerações presentes e futuras”. (BRASIL, 1998).

A partir da constituição da UNFCCC institui-se a Conferência das Partes (COP), de maneira que, paulatinamente, foram inseridos na arquitetura das negociações internacionais do clima novos elementos que tivessem como o fito o enfrentamento da questão por arranjos institucionais e administrativos. A COP é o principal órgão de tomada de decisão no âmbito da Convenção-Quadro, de modo que todos os Estados são representados nos processos de tomada de decisão. Geralmente as congregações da COP ocorrem anualmente. A COP-01 ocorreu em 1995 em Berlim, na Alemanha, e a COP-26 está programada para acontecer em Glasgow, no Reino Unido em novembro de 2021.

Atualmente são robustas as pesquisas científicas que comprovam que os efeitos das mudanças do clima são derivados da atividade humana na Terra. A cada relatório divulgado pelo IPCC, este fato fica mais evidente e, devido ao rigor científico das pesquisas, sem abertura para controvérsias. O quarto relatório do IPCC, de 2007, é o que traz mais robustez nesse sentido, já que os cientistas afirmam haver um nível alto de confiança de que a mudança do clima é causada predominantemente pelo homem. Todavia, na ocasião da instituição da Convenção-Quadro, em 1992, a ciência do clima ainda era um pouco incipiente, justificando então o princípio da precaução inserido no seu artigo 3. “As Partes devem adotar medidas de precaução para prever, evitar ou minimizar as causas da mudança do clima e mitigar seus efeitos negativos. Quando surgirem ameaças de danos sérios ou irreversíveis, a falta de

certeza científica não deve ser usada como razão para postergar essas medidas.” (BRASIL, 1998).

Sob o enfoque principiológico da Convenção-Quadro, igualmente merece destaque o princípio da equidade intergeracional. “As Partes devem proteger o sistema climático em benefício das gerações presentes e futuras da humanidade com base na equidade e conforme suas responsabilidades comuns, mas diferenciadas e respectivas capacidades”. (BRASIL, 1998).

A solidariedade intergeracional permeia toda a engrenagem da governança climática. O usufruto do planeta pelo ser humano é um direito metaindividual, devendo, portanto, atender as necessidades individuais e também as coletivas. A geração atual usufrui do meio ambiente da forma que ele foi deixado pela geração antecedente, e, no que lhe concerne, deve permitir que as gerações vindouras possam usufruir de um meio ambiente que possibilite as condições para uma vida digna. Os jovens têm se articulado nesse sentido, já que vários movimentos pelo clima têm ganhado relevo nacional e internacionalmente, propondo até mesmo ações judiciais pelo direito ao clima estável.

2.3.1.1 Protocolo de Kyoto

Considerando-se que a Convenção-Quadro até então não dispunha de obrigações concretas, que viabilizassem ações de cobrança dos países signatários e que verdadeiramente repercutissem na redução de emissões de gases de efeito estufa na atmosfera, fez-se necessário um novo componente no âmbito das negociações multilaterais climáticas. Sob o guarda-chuva da Convenção-Quadro, instituiu-se o Protocolo de Kyoto a fim de que as obrigações dos países não fossem meramente genéricas e programáticas, mas que pudessem ser concretas e possibilitassem o cumprimento das obrigações de forma palpável.

O Protocolo de Kyoto foi assinado em 1997 e seu processo de ratificação durou 8 anos. A partir de tal instrumento a comunidade internacional propunha metas quantificáveis. Em certo sentido havia um orçamento de emissões de carbono, cujas metas deveriam ser atingidas entre os anos de 2008 e 2012. Criou-se, naquele contexto, uma arquitetura de flexibilização e cooperação entre os países, que igualmente eram instrumentos de mercado, os chamados Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDL).

O MDL consiste na possibilidade de um país do Anexo I alcançar parte do decréscimo estipulado por meio da aquisição de redução certificada de emissão (RCE – conhecida popularmente como crédito de carbono) de projetos em países em desenvolvimento que gerem reduções de GEE. As atividades de um projeto de MDL são consideradas adicionais se as emissões antropogênicas de GEE forem menores

do que as que ocorreriam na ausência do projeto ou se o sequestro de carbono for maior do que aquele que ocorreria na ausência do projeto. Neste sentido, para cada unidade métrica de carbono5 reduzida com um projeto MDL será creditada uma unidade de RCE ao projeto, que poderá ser comercializada no mercado, para possibilitar a aquisição por países do Anexo I, para o alcance parcial de suas metas. (IPEA, 2009, p. 9 e 10).

Sob este contexto, como desdobramento do princípio da solidariedade intergeracional, a solidariedade intrageracional ganha notoriedade. Isso porque as repercussões de injustiças climáticas ocorrem não apenas entre as diferentes gerações, mas também se insere como motor de desigualdades socioambientais dentro de uma mesma geração, já que no combate à mudança do clima deve-se considerar que certos países têm vulnerabilidades agravadas e conseqüentemente, dificuldades no enfrentamento da questão. “Devem ser levadas em plena consideração as necessidades específicas e circunstâncias especiais das Partes, países em desenvolvimento, em especial aqueles particularmente mais vulneráveis aos efeitos negativos da mudança do clima”. (BRASIL, 1998).

Embora exista o consenso de seja necessária a cooperação em âmbito mundial, e de que todos os países devam somar esforços e tomar medidas para reduzir as emissões de gases de efeito estufa na atmosfera, a responsabilidade no enfrentamento da questão não pode onerar os países desproporcionalmente. Desta feita, destaca-se o princípio das responsabilidades comuns, porém diferenciadas. “As Partes devem proteger o sistema climático em benefício das gerações presentes e futuras da humanidade com base na equidade e consoante suas responsabilidades comuns, mas diferenciadas e respectivas capacidades. (BRASIL, 1998).

A lógica basicamente fundamenta-se nas contribuições históricas de gases de efeito estufa. Economias que se industrializaram antes queimaram, igualmente antes, combustíveis fósseis que há centenas de anos se encontram na atmosfera levam ao aumento na temperatura do planeta. Sob este enfoque, os signatários da UNFCC eram basicamente fragmentados em países membros do Anexo I e os não componentes do Anexo I.

Assim, no Anexo I¹³ são listados os países considerados, à época, desenvolvidos, ou seja, os países cujas economias eram mais industrializadas. Já os países não listados no Anexo I eram os considerados em desenvolvimento. A partir dessa racionalidade bipolar, qual seja, Países Anexo I e Países não Anexo I, operacionalizava-se o princípio das responsabilidades

¹³ Países listados no Anexo I: Alemanha, Austrália, Áustria, Bielorrússia, Bélgica, Bulgária, Canadá, Croácia, Dinamarca, Eslováquia, Eslovênia, Espanha, Estados Unidos, Estônia, Rússia, Islândia, França, Grécia, Hungria, Irlanda, Itália, Japão, Letônia, Liechtenstein, Lituânia, Luxemburgo, Mônaco, Noruega, Nova Zelândia, Países Baixos, Polônia, Portugal, Reino Unido, Chéquia, Romênia, Suécia, Suíça, Turquia, Ucrânia.

comuns, porém diferenciadas. Os países do Anexo I tinham obrigações concretas, passíveis de serem cobradas, além do dever de auxiliar financeiramente para a mitigação dos países em desenvolvimento. Os países não pertencentes ao anexo I, ao seu turno, só poderiam ser cobrados caso obtivessem algum subsídio financeiro dos países anexo I.

Além disso, os Estados Unidos, grande responsável pelas emissões históricas de CO₂, assinaram o protocolo de Kyoto, mas não o ratificaram anos depois. Mesmo assim, dada a retirada dos Estados Unidos do protocolo sob a gestão do então presidente George W. Bush, e, logo em seguida, a retirada do Canadá, as emissões dos países industrializados reduziram em relação aos níveis de 1990. Ocorre que economias consideradas até então no escopo dos países do não anexo I, como China, Índia e Brasil, ganham envergadura e, por consequência, passam a aumentar significativamente seus níveis de emissão de CO₂.

Como dito, a institucionalização do Protocolo de Kyoto possibilitou a melhor delimitação e a tangibilidade das obrigações dos países do Anexo I, o que até então era impraticável e que, como consequência, reduzia a Convenção-Quadro a um instrumento multilateral retórico e inexecutável. Nesse contexto, apesar de ser um importante marco no seio da UNFCCC e de todo o enfrentamento aos efeitos das mudanças do clima, Kyoto não foi suficiente, já que não alcançou a limitação do aumento do aquecimento global.

Um cenário distinto à lógica bipolar presumida para aquele contexto despontava. Fazia-se necessário, então, impor a execução de obrigações às economias que, embora não catalogadas no Anexo I, cresciam consideravelmente e que, na mesma proporção, aumentavam seus níveis de emissões de CO₂ na atmosfera.

2.3.1.2 Acordo de Paris

Sob o contexto do regime jurídico internacional da mudança do clima, fez-se necessária a institucionalização de um Protocolo que viabilizasse cobrar as obrigações no âmbito da Convenção-Quadro, o que se operacionalizou através de Kyoto. Em que pese o Protocolo de Kyoto ser vinculante apenas às economias desenvolvidas, as quais estavam listadas no Anexo I, também as economias em desenvolvimento, mesmo que timidamente, começavam a demonstrar interesse em estabelecer medidas de mitigação em relação às suas emissões.

O movimento iniciado pelos países em desenvolvimento, a fim de limitar as emissões, tinha caráter voluntário, já que as nações não se enquadravam nas obrigações exigíveis sob a égide do protocolo de Kyoto, que tinha como premissa as responsabilidades comuns, porém

diferenciadas. As NAMAs, como ficaram conhecidas, *Nationally Appropriate Mitigation Actions*, eram as metas propostas voluntariamente pelos países em desenvolvimento, e em certo sentido, marcavam um momento de otimismo e engajamento no âmbito global no combate aos efeitos das mudanças climáticas.

No contexto nacional, o protagonismo acerca das metas voluntárias de redução de emissão de gases de efeito estufa deu-se no contexto da implementação da Política Nacional de Mudanças do Clima, Lei nº 12.187/2009. Cumpre ressaltar que o caráter voluntário da meta está previsto expressamente na referida legislação, notadamente em seu art. 12.

Art. 12. Para alcançar os objetivos da PNMC, o País adotará, como *compromisso nacional voluntário*, ações de mitigação das emissões de gases de efeito estufa, com vistas em reduzir entre 36,1% (trinta e seis inteiros e um décimo por cento) e 38,9% (trinta e oito inteiros e nove décimos por cento) suas emissões projetadas até 2020.

Parágrafo único. A projeção das emissões para 2020 assim como o detalhamento das ações para alcançar o objetivo expresso no caput serão dispostos por decreto, tendo por base o segundo Inventário Brasileiro de Emissões e Remoções Antrópicas de Gases de Efeito Estufa não Controlados pelo Protocolo de Montreal, a ser concluído em 2010. (BRASIL, 2009, grifo nosso).

A apresentação para a comunidade internacional da NAMA brasileira ocorreu no bojo da COP 15, sediada em Copenhague em 2009. Naquele contexto, a expectativa era de que o Brasil, muito embora não estivesse no rol de países cujas exigências das obrigações de redução de emissões eram vinculadas, mas sim voluntárias, acabasse por influenciar outros países a propor, mesmo que voluntariamente, metas mais ambiciosas.

A Conferência de Copenhague sobre Mudança Climática alçou a governança do clima a um nível político sem precedentes. Havia, naquela ocasião, grande expectativa da comunidade internacional de que mais países iriam assumir compromissos em reduzir suas emissões, e de que até mesmo um novo acordo global, ainda mais ambicioso, fosse formulado a partir daquele momento. Contudo, as expectativas não se concretizaram. Copenhague não resultou no acordo multilateral ambicioso como se esperava, houve até a tentativa de implementação de um novo acordo, mas que, na verdade, era mais fraco em relação aos que já haviam se instituído no seio da governança climática global.

O processo multilateral de negociações de Copenhague em 2009 foi, de fato, uma grande decepção. Desse modo, uma nova frente de negociações foi iniciada em 2011, em Durban, a fim de que um novo acordo global no âmbito da UNFCCC pudesse ser implementado. Naquele contexto ficou muito claro que o cenário geopolítico vigente era extremamente distinto do cenário de 1992. Fazia-se necessário repensar a visão bipolar de

países desenvolvidos e em desenvolvimento que, embora colapsada, ainda era a lógica vigente no processo de negociações multilaterais acerca do clima.

No contexto de economias emergentes, como Brasil, China e Índia, aumentando significativamente suas emissões, e apresentando-se ao lado dos maiores emissores de gases de efeito estufa, havia uma pressão crescente para que um novo Pacto global fosse instituído. Essa então foi uma das premissas de Durban, ou seja, um novo Acordo internacional mais abrangente, no qual economias emergentes, que estavam contribuindo com o aumento das emissões, igualmente fossem partes que assumissem a responsabilidade por tal fato no âmbito das negociações e tratados internacionais do clima.

O Acordo de Paris culminou então a partir da premissa que se fazia necessário um novo pacto global. Durante a COP 21 em 2015, 196 países se uniram e adotaram o acordo, fato que pode ser considerado um verdadeiro milagre da diplomacia internacional. O novo paradigma lançado pelo Acordo de Paris, consiste, na verdade, de uma meta negativa, isto é, os países somarão esforços para que a temperatura global do planeta não alcance o aumento de 2°C em relação aos níveis pré-industriais.

O Acordo de Paris, fruto de intensas negociações, substitui, a partir do ano de 2020, o protocolo de Kyoto e sua lógica de divisão binária. Seu conteúdo fortalece e adiciona obrigações à UNFCCC, além de trazer ancoragem jurídica para outros temas. Pode-se dizer que a Convenção-Quadro tinha um objetivo bastante genérico, qual seja, o de alcançar a estabilização das concentrações de GEE de forma que se evitasse a interferência antropogênica perigosa no sistema climático global. O Acordo de Paris, no sentido de reforçar a implementação da Convenção-Quadro e fortalecer a resposta global, adiciona um objetivo de longo prazo em termos de temperatura.

Cumprir observar que é neste contexto que as ações de adaptação se erguem com o mesmo peso das ações de mitigação. Isso porque as pesquisas demonstram que alguns dos efeitos das alterações climáticas já se evidenciam, não podendo mais serem evitados, de modo que se mostra relevante o fator resiliência, e a necessidade de se adotarem medidas que enfrentem as mudanças que já surtem seus efeitos em alguns países. A esse respeito convém salientar o art. 2º que elenca os objetivos:

Artigo 2º

1. Este Acordo, ao reforçar a implementação da Convenção, incluindo seu objetivo, visa fortalecer a resposta global à ameaça da mudança do clima, no contexto do desenvolvimento sustentável e dos esforços de erradicação da pobreza, incluindo:

(a) Manter o aumento da temperatura média global bem abaixo de 2°C em relação aos níveis pré-industriais, e envidar esforços para limitar esse aumento da temperatura a 1,5°C em relação aos níveis pré-industriais, reconhecendo que isso reduziria significativamente os riscos e os impactos da mudança do clima;

(b) Aumentar a capacidade de adaptação aos impactos negativos da mudança do clima e promover a resiliência à mudança do clima e um desenvolvimento de baixa emissão de gases de efeito estufa, de uma maneira que não ameace a produção de alimentos; e

(c) Tornar os fluxos financeiros compatíveis com uma trajetória rumo a um desenvolvimento de baixa emissão de gases de efeito estufa e resiliente à mudança do clima.

2. Este Acordo será implementado de modo a refletir equidade e o princípio das responsabilidades comuns, porém diferenciadas e respectivas capacidades, à luz das diferentes circunstâncias nacionais. (BRASIL, 2017)

O citado artigo tem significado e amplitude bastante densos e, especificamente, a formulação do seu objetivo de longo prazo, podendo-se dizer que é *sui generis*. Ao objetivar que a comunidade internacional deve manter o aumento da temperatura média do planeta bem abaixo de 2°C, e envidar esforços para a limitação deste aumento em 1,5° em níveis pré-industriais, o professor Fabiano de Andrade Correa (2020) faz interessante analogia:

No webinar Direito das Mudanças Climáticas¹⁴, veiculado pelo Instituto Direito por um Planeta Verde, o aludido professor, ao explicar o objetivo de longo prazo, aproxima o Acordo de Paris a um Contrato de empreitada. A esse respeito, as partes no hipotético acordo de empreitada, têm em comum a construção de um edifício. Esforços serão empenhados para que o edifício tenha vinte andares, mas, melhor seria se fosse erguido um prédio com vinte e cinco andares. De todo modo, ao longo do tempo de vigência, será visto até que ponto se consegue chegar.

Convém salientar que outro ponto distintivo entre o Acordo de Paris e o Protocolo de Kyoto está no parâmetro de limitação das emissões. O Acordo de Paris tem como baliza os níveis pré-industriais, ao passo que o Protocolo de Kyoto se refere ao percentual de emissões tendo como ano-base 1990. A mudança no padrão de medida das reduções de emissões tem como fundamento as pesquisas consolidadas pelo IPCC, uma vez que o aumento da temperatura em até 2°C em relação aos níveis anteriores à industrialização seria o limite seguro no sentido de que as consequências das mudanças climáticas não sejam tão catastróficas do que já muito provavelmente serão.

Com efeito, para que seja factível manter a temperatura global abaixo de 2°C, o art. 4º do Acordo de Paris prevê que seria necessário atingir um pico global de emissões de GEE o mais rápido possível, entendendo, por óbvio, que os países em desenvolvimento demandam maior tempo para tal feito. A partir do alcance do pico de emissões, será necessário promover a redução das emissões através dos sumidouros dos GEE até a segunda metade deste século,

¹⁴ Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=GdygBxPqCZk&list=PLJx51746d6kREaysdQJYaswW1f7GJbnI3&index=2>>. Acesso em 12 jun. 2020.

ou seja, até 2050. Desta feita, equaciona-se o quantitativo de emissões que, segundo os estudos técnicos científicos, poderiam ocorrer no limite entendido seguro de 2°C e preferencialmente 1,5°C, e o quanto o planeta consegue absorver por meio dos sumidouros¹⁵.

O Acordo de Paris reitera todos os princípios da Convenção-Quadro, além de adicionar novos conceitos e princípios, mas também ressignifica princípios que, em certo sentido, já são consolidados no âmbito da governança ambiental, como o princípio do desenvolvimento sustentável. Pelo conceito, pode-se dizer clássico, do desenvolvimento sustentável, cunhado na ocasião da ECO 92, entende-se que o desenvolvimento das gerações presentes é legítimo, todavia, sem comprometer o direito ao desenvolvimento das gerações futuras.

Nesta senda, a ênfase do princípio do desenvolvimento sustentável, ao tempo de sua formulação, concentrava-se no aspecto intergeracional. Nada obstante, considerando a complexidade da questão e a visão reducionista de desenvolvimento focada basicamente no PIB e no crescimento econômico, pode-se dizer que novos componentes são içados à hermenêutica do princípio do desenvolvimento sustentável com o avanço da governança climática global. Assim, deve-se focar igualmente no desenvolvimento humano, fundamentalmente na fruição de todos os direitos humanos, requerendo o sopeso entre os aspectos econômicos, sociais e ambientais.

O princípio das responsabilidades comuns, porém diferenciadas igualmente tem sua acepção ampliada, ao dispor no ponto 2 do art. 2º: “Este Acordo será implementado de modo a refletir equidade e o princípio das responsabilidades comuns, porém diferenciadas e respectivas capacidades, *à luz das diferentes circunstâncias nacionais*”. (BRASIL, 2017, grifo nosso). Inicialmente o princípio mencionado tinha como foco a diferenciação da exequibilidade das obrigações dos países desenvolvidos e dos países em desenvolvimento.

Pela lógica proposta no regime jurídico internacional das mudanças do clima desde a Convenção-Quadro ao Protocolo de Kyoto, o cenário geopolítico considerava que as responsabilidades históricas haviam tido origem nos países desenvolvidos, e que, portanto, tais países teriam obrigações concretas e vinculantes de redução de emissões. Contudo, enquanto determinados países considerados então como emergentes ampliavam suas economias e contribuía com emissões vis-à-vis aos países desenvolvidos, a cena geopolítica foi se transformando.

¹⁵ Sumidouros de carbono são elementos naturais -florestas, oceanos, solos- que retiram o CO₂ da atmosfera. As florestas, por exemplo, através do processo de fotossíntese, capturam o carbono e devolvem oxigênio.

A partir de então, o princípio das responsabilidades comuns porém diferenciadas, ao considerar apenas o fator das responsabilidades históricas, tornou-se, em alguma medida, contraditório. Desse modo, fez-se necessário a inclusão da expressão “à luz das diferentes circunstâncias nacionais” à redação do princípio, o que foi concretizado no texto do Acordo de Paris. Assim, países emergentes como China e Brasil que, por diferentes razões, estão hoje entre os maiores emissores de GEE, também têm obrigações a cumprir em termos de redução de emissões. Dessa forma, às responsabilidades históricas, elemento mais enrijecido, são conjugadas as diferentes circunstâncias nacionais, fator no que lhe concerne mais flexível, já que os fatos, as circunstâncias e o grau de desenvolvimento podem se alterar.

Ao contrário do Protocolo de Kyoto, não há no Acordo de Paris a quantificação das obrigações dos países. No âmbito do Acordo de Paris, como já salientado, existe um objetivo de longo prazo, que se refere ao esforço conjunto da comunidade internacional em evitar que a temperatura média do planeta aumente 2°C em relação aos períodos pré-industriais. Para operacionalização de tal objetivo, não há um quantitativo determinado de redução de emissões para cada parte, já que estas são, por assim dizer, livres.

A fim de alcançar o objetivo comum de longo prazo, as partes submetem, de modo voluntário, suas próprias contribuições através das NDC's, que são as Contribuições Nacionalmente Determinadas: eis a pedra angular do Acordo de Paris. Convém salientar que não há obrigações vinculantes de resultados concretos em termos de redução de emissões, posto que o que as partes se obrigaram foi a preparar, submeter e atualizar a cada cinco anos suas NDCs. Por meio de tal instrumento, elas operacionalizam em âmbito doméstico a concretização dos objetivos do acordo multilateral: o de evitar o aumento médio da temperatura da Terra, de entrar em um processo de desenvolvimento de baixo carbono, e no equilíbrio de emissões e sumidouros de carbono. A cada atualização de NDC, estas devem ser mais ambiciosas, de modo que haja uma progressão ao longo do tempo.

Em que pese o avanço diplomático e o protagonismo brasileiro no processo de negociação multilateral que resultou no Acordo de Paris, o efeito global agregado das NDCs não está caminhando no sentido do cumprimento do objetivo de longo prazo. Ainda que o relatório de lacuna de emissões de 2020 sinalize a redução de emissões de CO₂ no contexto de isolamento em função da pandemia de Covid-19, tal situação não traz diferença significativa nos efeitos das mudanças do clima de longo prazo.

Estudos estimam que o aumento da temperatura média global caminha para mais de 3°C, o que está aquém das metas estabelecidas, e traz cenários com tendências catastróficas. Com efeito, dado que algumas das consequências das alterações do clima já sim são sentidas

pela população em determinados lugares do globo, esse fato, somado ao descumprimento tempestivo das metas estipuladas pelo Acordo de Paris, torna-se cada vez mais premente o debate sobre práticas de adaptação e resiliência.

2.3.2 ADPF 708: Estado de coisas inconstitucional em matéria ambiental

Consoante explicitado nos tópicos antecedentes, o Acordo de Paris é um importante instrumento multilateral na luta contra os efeitos catastróficos decorrentes das alterações do clima. Como principal objetivo, e de longo prazo, a comunidade internacional tem o intuito de impedir que a temperatura média global se eleve em 2°C, comprometendo-se a somar esforços para que este aumento tenha como limite 1,5°C. Embora não exista um objetivo concreto para cada parte do Acordo, os países signatários operacionalizam os objetivos institucionalizados através de suas Contribuições Nacionalmente Determinadas.

Desse modo, os países signatários do Acordo de Paris tiveram um intervalo de cinco anos (entre 2015 e 2020), para desenvolver e apresentar suas respectivas NDCs. O período de revisão das NDCs ocorre, de fato, dentro do regerido prazo, e os países signatários devem apresentar avanços no que diz respeito às suas contribuições para os objetivos do Acordo. A NDC brasileira foi proposta inicialmente em 2015, e tem como objetivo a redução dos GEE em até 37% em relação ao nível registrado no ano de 2005, até o período de 2025. Entre outras medidas a NDC de 2015 do Brasil contempla:

- i) aumentar a participação de bioenergia sustentável na matriz energética brasileira para aproximadamente 18% até 2030, expandindo o consumo de biocombustíveis, aumentando a oferta de etanol, inclusive por meio do aumento da parcela de biocombustíveis avançados (segunda geração), e aumentando a parcela de biodiesel na mistura do diesel;
- ii) no setor florestal e de mudança do uso da terra:
 - fortalecer o cumprimento do Código Florestal, em âmbito federal, estadual e municipal;
 - fortalecer políticas e medidas com vistas a alcançar, na Amazônia brasileira, o desmatamento ilegal zero até 2030 e a compensação das emissões de gases de efeito de estufa provenientes da supressão legal da vegetação até 2030;
 - restaurar e reflorestar 12 milhões de hectares de florestas até 2030, para múltiplos usos;
 - ampliar a escala de sistemas de manejo sustentável de florestas nativas, por meio de sistemas de georeferenciamento e rastreabilidade aplicáveis ao manejo de florestas nativas, com vistas a desestimular práticas ilegais e insustentáveis;
- iii) no setor da energia, alcançar uma participação estimada de 45% de energias renováveis na composição da matriz energética em 2030, incluindo:
 - expandir o uso de fontes renováveis, além da energia hídrica, na matriz total de energia para uma participação de 28% a 33% até 2030;

- expandir o uso doméstico de fontes de energia não fóssil, aumentando a parcela de energias renováveis (além da energia hídrica) no fornecimento de energia elétrica para ao menos 23% até 2030, inclusive pelo aumento da participação de eólica, biomassa e solar;

- alcançar 10% de ganhos de eficiência no setor elétrico até 2030

Além disso, o Brasil também pretende:

- iv) no setor agrícola, fortalecer o Plano de Agricultura de Baixa Emissão de Carbono (Plano ABC) como a principal estratégia para o desenvolvimento sustentável na agricultura, inclusive por meio da restauração adicional de 15 milhões de hectares de pastagens degradadas até 2030 e pelo incremento de 5 milhões de hectares de sistemas de integração lavoura-pecuária-florestas (iLPF) até 2030;

- v) no setor industrial, promover novos padrões de tecnologias limpas e ampliar medidas de eficiência energética e de infraestrutura de baixo carbono;

- vi) no setor de transportes, promover medidas de eficiência, melhorias na infraestrutura de transportes e no transporte público em áreas urbanas. (BRASIL, 2015)

O protagonismo brasileiro na governança climática global igualmente pôde ser percebido através da Política Nacional de Mudança do Clima, instituído pela Lei nº 12.187/2009, que traz em seu bojo um relevante instrumento que é o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima. O Fundo Clima significa a operacionalização dos objetivos assumidos nas negociações climáticas internacionais pelo governo nacional. Trata-se do mecanismo que viabiliza o desenvolvimento e implementação de planos setoriais de mitigação e adaptação em nível local, regional e nacional.

Malgrado o dito protagonismo brasileiro na questão climática ao tempo das negociações e ratificação do Acordo de Paris, o que se percebe é a tendência ao declínio de tal protagonismo no momento de execução das práticas que visam o alcance dos objetivos estipulados. Prova disso é a nova NDC brasileira apresentada à UNFCCC em dezembro de 2020, que retrocede em relação aos compromissos já assumidos, e “procura criar uma manobra textual para que isso possa ser aceito, contrariando fortemente as regras do Acordo de Paris.” (WWF, 2020).

Antes mesmo do oficial retrocesso climático, que se evidenciou com a proposta da NDC revisada, que dispõe de metas menos ambiciosas, um desmonte da agenda ambiental e climática brasileira se desencadeou, sobretudo na gestão do governo federal de 2019/2022. Frente tal situação, foi proposta ao Supremo Tribunal Federal a Ação Direta de Inconstitucionalidade por Omissão, a fim de reconhecer a omissão inconstitucional da União ao não adotar providências administrativas que visem o efetivo funcionamento do Fundo Clima. A ADO 60, no entanto, foi recebida e convertida, pelo ministro Barroso na condição de Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental, ADPF 708, instrumento jurídico que, nas palavras do membro da Suprema Corte “comporta uma maior heterogeneidade

quanto ao seu objeto, bem como maior flexibilidade quanto às providências de ordem normativa e/ou concretas a serem concedidas”.

A ADPF 708 originalmente julga a não execução do Fundo Clima, mas seu escopo decisório amplia-se na medida em que uma série de ações políticas ambientais e climáticas do governo como um todo, ou melhor dizendo, o esvaziamento de tais políticas refletem o estado de coisas inconstitucional em matéria ambiental. A conduta do governo nacional se choca com o texto constitucional, notadamente com o preceito do art. 225 CF/88, que impõe ao Poder Público e à coletividade o dever de proteção e preservação do meio ambiente ecologicamente equilibrado, enquanto direito fundamental das presentes e também das futuras gerações.

A despeito da imposição do mandamento constitucional, a gestão federal atual se mantém inerte na implementação de políticas públicas de cunho ambiental. Na realidade, o que é notório é a postura negacionista, de desmonte de órgãos de fiscalização, manejo e gestão ambientais, bem como de esvaziamento de políticas públicas consolidadas nos últimos anos. A reunião ministerial ocorrida em abril de 2020 escancara tal situação através da fala do então ministro do meio ambiente, Ricardo Salles que, frente à comoção pública provocada pelo surto de covid 19, vê uma oportunidade para flexibilizar e esvaziar uma série de políticas ambientais, no que chama de “passar a boiada”.

[...] porque tudo que a gente faz é pau no judiciário, no dia seguinte. Então para isso precisa ter um esforço nosso aqui enquanto estamos nesse momento de tranquilidade no aspecto de cobertura de imprensa, porque só fala de covid e ir passando a boiada e mudando todo o regramento e simplificando normas. De IPHAN, de Ministério da Agricultura, de Ministério do Meio Ambiente, de ministério disso, de ministério daquilo. Agora é hora de unirmos esforços para dar de baciada a simplificação, é de regulatório que nós precisamos, em todos os aspectos. (informação verbal)¹⁶

Não há que se negar a relevância do financiamento climático para a concretização de direitos fundamentais. O direito ao clima estável, assim como o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, é um direito fundamental intergeracional, e para seu devido consubstancializar são necessários recursos de financiamento. A mencionada ADPF é uma ação simbólica, posto que discute o estado de coisas inconstitucional, trazendo à baila o caráter procedimental dos direitos fundamentais à luz de um paradigma neoconstitucionalista.

Por 18 meses o governo Bolsonaro foi inativo no que tange à movimentação dos recursos do Fundo Clima. Somente após o ajuizamento da Ação na qual o Estado brasileiro

¹⁶ Fala do ministro da pasta do meio ambiente Ricardo Salles, em reunião em 22/04/20. Disponível em: < <https://www.migalhas.com.br/quentes/327591/salles-fala-em-aproveitar-pandemia-para--mudar-todo-o-regramento--do-meio-ambiente> >. Acesso em: 25 de maio de 2020.

figura como réu é que recursos financeiros foram movimentados para o BNDES, todavia de forma enviesada. Uma vez que o escopo do fundo é transdisciplinar, deve contemplar um conjunto de múltiplas ações e setores, pelo que inicialmente foram direcionadas verbas apenas para algumas áreas do saneamento e resíduos sólidos, em detrimento de energias renováveis, mobilidade urbana, dentre outros tantos setores para os quais as ações e políticas climáticas convergem.

Nesta senda, foram convocadas audiências públicas para que os mais variados atores comprovassem a inoperância dos recursos do Fundo e o consequente estado de coisas inconstitucional em matéria ambiental. Sabe-se que isoladamente o Fundo Clima não alcança concretizar todas as metas de redução de emissões; contudo, é, sem dúvidas, um dos maiores esteios deste esforço. Além disso, o menosprezo do governo para com o financiamento de políticas ambientais e climáticas resulta tanto em prejuízo, já que haverá a perda dos inventários de emissões de GEE, como também no risco de perda de atratividade do Fundo frente aos agentes econômicos.

O Brasil construiu, ao longo dos anos, um processo evolutivo para a mitigação dos riscos climáticos que veio se delineando não como uma política de governo, mas sim como uma política de Estado, sobretudo com a institucionalização da PNMC. O Fundo Clima já foi considerado entre os 15 maiores fundos climáticos do mundo, e a inercia do governo ao não executar os recursos do Fundo, aliado à descontinuação de políticas ambientais e anúncios injustificados de autoridades que desprestigiam o Acordo de Paris, coloca em xeque a confiabilidade do fundo frente aos atores econômicos, de maneira a desestimular o interesse privado em empréstimos de baixo carbono.

Pode-se afirmar que há uma inclinação mundial à litigância climática. Embora no contexto nacional a ADPF 708 seja uma Ação paradigmática em diversos aspectos para a governança do clima, as Cortes de variados países, como EUA¹⁷, Colômbia¹⁸ e Irlanda¹⁹, têm sido chamadas a decidir diante da inação de seus respectivos governos na agenda do clima. Nesta senda, importa ressaltar que a atuação do Judiciário frente à inação de deveres obrigatórios do Executivo não é uma problemática de separação de poderes.

O Brasil assumiu internacionalmente compromissos vinculantes, os quais foram ratificados no ordenamento jurídico doméstico, e estão devidamente ancorados em uma Política Nacional de Mudança do Clima, instituída na forma de Lei Federal. Com efeito, não

¹⁷ Caso Massachusetts X EPA (2007).

¹⁸ Cidadãos colombianos X Ministério do Meio Ambiente da Colômbia (2018).

¹⁹ *Climate Case Ireland* (2020).

há que se falar em ativismo judicial. Diante da quebra do nível de atividade, transparência, representatividade e efetividade da organização do Fundo Clima provocada pelo atual governo, vê-se a necessidade de garantia de fluxos financeiros para uma economia de baixo carbono através da litigância climática.

A inoperância do Fundo Clima, o desmonte de políticas públicas ambientais e a revisão periódica menos ambiciosa da NDC brasileira, vai de encontro ao princípio do não retrocesso, que designa contribuições em termos de redução de GEE de forma progressiva. E o Direito constitucional ressignificado pela ótica do neoconstitucionalismo consolida a força normativa dos princípios constitucionais e a efetivação dos direitos fundamentais.

Em remate, a humanidade está a experienciar um estado de coisas de crises e desastres sem precedentes. Este cenário desperta uma crise na racionalidade sociojurídica posta, sobretudo no aspecto ambiental. Por mais que a comunidade internacional promova sucessivas ações a fim de alcançar cooperação planetária, o saldo da agenda, ainda que haja avanços, não é suficiente para o enfrentamento desta lide. É que a humanidade está na transição para um novo paradigma, está a passar por um processo de metamorfose (BECK, 2017). Desse modo, evidenciam-se, ao mesmo tempo, dois tipos de oscilações que, no entanto, têm desdobramentos significativamente distintos: trata-se, respectivamente, da mudança social e da metamorfose do mundo.

Por mudança social compreende-se as oscilações que, na maioria das vezes, não são tão radiciais e que, por isso, promovem mudanças apenas na extensão superficial da sociedade. Muito comumente está associada a processos evolutivos. E aqui se encontra a racionalidade ambiental vigente. Evidencia-se a evolução dos Tratados Internacionais de regime protetivo da biota, sem que, contudo, se processem mudanças profundas e necessárias.

A seu turno, na metamorfose do mundo (BECK, 2017) a sociedade passa por intensas mudanças que alteram suas estruturas e afetam as formas de ser, de estar e de fazer política. Este é o novo paradigma que desponta no Antropoceno, o qual as instituições sociais não estão preparadas para confrontar, uma vez que atuam tão somente no enquadramento da mudança social.

3 DIMENSÃO URBANÍSTICA

A questão urbana é um tema que perpassa pelas mais variadas áreas do conhecimento, e que, em todas as searas nas quais é objeto de estudo, apresenta suma importância. Sendo então um fenômeno pluridisciplinar, o espaço urbano e a urbanização encontram profunda reflexão no seio das ciências humanas.

Muito embora as cidades sejam antigas, algumas inclusive remontando ao período antes de Cristo, o mesmo não se pode dizer do fenômeno da urbanização, o qual é recente, sobretudo em países da América Latina. Sob este enfoque, a reflexão sobre o que vem a ser um espaço urbano ultrapassa, e muito, a simples descrição física do ambiente. Isso porque o espaço urbano é um local que se caracteriza não apenas pela paisagem construída, mas é o *locus* de intensos e complexos fluxos de pessoas, informações, serviços e mercadorias. (SANTOS, 1993).

Sendo então um ambiente no qual as redes, conexões, bem como os fluxos, na vida social contemporânea (CASTELLS, 1999) são intensos e dinâmicos, a reflexão acerca da dimensão urbanística requer projeção. Desse modo, importa considerar como se deu o processo de urbanização no Brasil e quais as suas características e consequências.

3.1 Urbanização tardia

A urbanização, aqui pensada a partir do contexto nacional, é um fenômeno por demasiado importante e marcado por múltiplas complexidades e especificidades. Por óbvio, o processo de urbanização não ocorre da mesma maneira em todo o globo, mas é semelhante em nações cujas características socioeconômicas se encontram na mesma classificação em termos de desenvolvimento.

Em que pese o fato de não haver uma única classificação internacionalmente reconhecida de desenvolvimento econômico e social dos países, a forma hegemônica de se catalogar as nações é classificando-as em *desenvolvidas* e *em desenvolvimento*. Assim, os países desenvolvidos apresentam, segundo critérios como Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), renda *per capita*, níveis de industrialização e Produto Interno Bruto (PIB), elevado desenvolvimento socioeconômico.

Atualmente o Brasil se encontra na condição de um país recentemente industrializado (PRI). *Novo país industrializado* (NPI)²⁰ é uma posição de classificação socioeconômica de nações cujas economias que, embora não tenham alcançado a primeira posição no *ranking* mundial, sob uma análise macroeconômica são superiores às economias do Terceiro Mundo. Não obstante a classificação atual da economia brasileira como um PRI, o processo de urbanização se inicia na ocasião em que o Brasil se encontrava na condição de um país em desenvolvimento.

Pode-se dizer que os países em desenvolvimento têm um processo de urbanização parecido. É o que se verifica, por exemplo, em países da América Latina, onde a rede urbana que se desenvolve é fraca, com infraestrutura precária e que suscita o processo de favelização que, no caso brasileiro, é uma evidência territorial.

Diz-se tardia a urbanização brasileira por ser um fenômeno que se difunde no século XX, notadamente em sua segunda metade. Ademais, para a compreensão da recente urbanização do Brasil, alguns fatores, em maior ou menor medida, ao serem articulados, merecem detida atenção. São eles: o êxodo rural que se relaciona ao excedente da mão de obra do campo; a industrialização e modernização de atividades agrícolas conjugadas à concentração de pessoas nas grandes cidades; a expansão do capital financeiro que propicia o aumento do poder aquisitivo; e a inovação tecnológica somada ao aumento da produtividade das indústrias de bens e consumo.

O Brasil colonial apresentava cidades de grande porte, sobretudo devido ao tipo de economia naquele contexto explorada. Dado que o processo econômico no período colonial era focado nas atividades rurais, nos mais diversos ciclos econômicos (desde o do pau-brasil),

²⁰ A categoria de país recentemente industrializado, economia recentemente industrializada ou país de renda média é uma classificação socioeconômica aplicada a vários países ao redor do mundo por cientistas políticos e economistas. Eles representam um subconjunto de países em desenvolvimento cujo crescimento econômico é muito maior do que o de outros países em desenvolvimento; e as consequências sociais da industrialização, como a da urbanização, estão reorganizando a sociedade. São países cujas economias ainda não alcançaram o status de país desenvolvido, mas, em um sentido macroeconômico, ultrapassaram suas contrapartes em desenvolvimento. Esses países ainda são considerados nações em desenvolvimento e diferem de outras nações em desenvolvimento apenas na taxa em que o crescimento de um país recentemente industrializado é muito maior em um período de tempo, mais curto em comparação com outras nações em desenvolvimento. O crescimento econômico geralmente é orientado para exportação. A industrialização incipiente ou em andamento é um indicador importante de caracterização. Em alguns desses países, a convulsão social pode ocorrer principalmente porque as populações rurais ou agrícolas migram para as cidades, onde o crescimento das indústrias e fábricas pode atrair muitos milhares de trabalhadores. O termo país recentemente industrializado entrou em uso por volta de 1970 quando Taiwan, Cingapura, Hong Kong e Coreia do Sul -os Quatro Tigres Asiáticos- tornaram-se globalmente competitivos. Os países a seguir listados são considerados países recentemente industrializados por diferentes autores (BOZYK, 2006); (GUILLÉN, 2003); (WAUGH, 2000); (MANKIW, 2007) e especialistas: Brasil, China, Índia, Indonésia, Malásia, Filipinas, Tailândia, Peru, México, África do Sul. Disponível em: < https://stringfixer.com/pt/Newly_industrialised_countries >. Acesso em: 07 nov. 2021.

algumas cidades já se revelavam. Os primeiros centros urbanos surgiram, no séc. XVI, no litoral nordestino em função da exploração da cana-de-açúcar.

Nos séculos XVII e XVIII, o ciclo do ouro e a consequente atividade minerária provocaram o surgimento de estruturas citadinas com características urbanas dispersas pelo interior do território. Contudo, foi no séc. XIX, com a exploração do café, que o processo de urbanização ganhou contornos mais consolidados. Para MARICATO (2001), a abolição da escravidão em 1888, a Proclamação da República em 1889, bem como a expansão da indústria ligadas às atividades da cafeicultura, também foram fatores que impulsionaram a urbanização no Brasil.

A maior parte da história do País é marcada por uma economia voltada para atividades essencialmente rurais. Desde a tomada de posse de terras brasileiras pelos portugueses até as proximidades do ano de 1950, o Brasil era uma nação substancialmente agrícola, o que se revela através dos vários ciclos econômicos de sua história. Iniciando-se pela exploração do pau-brasil, da cana-de-açúcar, e do pequeno ciclo do cacau, passando pela mineração, até o do café, do algodão e da borracha.

[...] O urbanismo é condição moderníssima da nossa evolução social. Toda a nossa história é a história de um povo agrícola, é a história de uma sociedade de lavradores e pastores. É no campo que se forma a nossa raça e se elaboram as forças íntimas de nossa civilização. O dinamismo da nossa história, no período colonial, vem do campo. Do campo, as bases em que se assenta a estabilidade admirável da nossa sociedade no período imperial. (OLIVEIRA VIANNA, 1956, p. 55 apud SANTOS, 1993, p.17)

Por séculos o Brasil foi um país eminentemente rural, cuja economia se baseava na atividade primária. Santos (1993) apresenta dados de que as estimativas de população urbana e da população total brasileira nos primeiros séculos não são condizentes. De todo modo, a partir do séc. XVIII, a urbanização timidamente se desenvolve: naquela ocasião a casa da cidade torna-se a residência habitual do senhor de engenho e do fazendeiro, que só vão à propriedade rural em períodos específicos.

Na análise do professor Murilo Marx (1991), como eram fracas e descontínuas as relações entre lugares, não havia complexidade; pode-se dizer que houve mais uma constituição de cidades, que propriamente um processo de urbanização. De todo modo, mesmo com relações inconstantes em um país de proporções territoriais vultosas, a expansão da agricultura comercial, aliada à exploração das zonas auríferas, fundaram as bases de um povoamento e ampliação das relações interlocais.

Estima-se que até o fim do séc. XIX, aproximadamente 10% da população total brasileira residia no âmbito urbano (SANTOS, 1993). É, então, o final do século XIX o ponto

de partida da aceleração do fenômeno da urbanização. “[...] a população brasileira subira de 9,9 milhões para 14,3 milhões, crescendo mais de 40% em apenas 15 anos. [...] esses dados, devem ser tomados com cautela, já que somente após 1940 as contagens separavam a população das cidades da população rural”. (SANTOS, 1993, p. 21 e 22).

Tabela 2- População Total e Urbana no Brasil

Ano do Censo	População Total	População Urbana	Índice de Urbanização	Índice de crescimento Populacional	Índice de crescimento Urbano
1900	17.438.434	-	-	-	-
1920	27.500.000	4.552.000	16,55 %	43,08 %	-
1940	41.326.000	10.891.000	26,35 %	33,46 %	37,19 %
1950	51.944.000	18.783.000	36,16 %	25,70 %	72,46 %
1960	70.191.000	31.956.000	45,52 %	35,13 %	70,13 %
1970	93.139.000	52.905.000	56,80 %	32,69 %	65,55 %

Fonte: UFRN e UEPB, 2009.

Da análise da tabela aqui exibida depreendem-se importantes reflexões sobre a conjuntura da urbanização no Brasil, notadamente no séc. XX. Entre 1900 e 1920, a população total praticamente duplicou. O crescimento ocorrido no decorrer inicial da República foi, em grande medida, fruto das imigrações estrangeiras vindas para o Brasil. Além disso, embora incipiente, surgia a atividade industrial, que se desdobrava conforme as atividades ligadas à exploração do café.

Desta feita, pouco a pouco, intercorriam algumas reformas urbanas, o que, de certo modo, incita o crescimento da população residindo nas cidades e firma as bases de um urbanismo moderno.

Realizavam-se obras de saneamento básico para eliminação das epidemias, ao mesmo tempo em que se promovia o embelezamento paisagístico e eram implantadas as bases legais para um mercado imobiliário de corte capitalista. A população excluída desse processo era expulsa para os morros e franjas da cidade. Manaus, Belém, Porto Alegre, Curitiba, Santos, Recife, São Paulo e especialmente o Rio de Janeiro são cidades que passaram por mudanças que conjugaram saneamento ambiental, embelezamento e segregação territorial nesse período. (MARICATO, 2001, p. 17).

A realização de infraestrutura urbana pelo poder público nas cidades se dá a partir dos anos 30. Contudo, a implementação de melhorias materiais na urbe ocorre em benefício do desenvolvimento industrial. Desse modo, mesmo não se configurando uma ruptura com os interesses das oligarquias rurais da época, a burguesia industrial se apropria da hegemonia política. Tal ambivalência entre indústria e campo é, para alguns estudiosos, marca do processo de urbanização no Brasil.

Essa ambiguidade entre ruptura e continuidade, verificada em todos os principais momentos de mudança na sociedade brasileira, marcará o processo de urbanização com as raízes da sociedade colonial, embora ele ocorra em pleno século XX, quando formalmente o Brasil é uma república independente. A questão fundiária, que ocupou um lugar central nos conflitos vividos pelo país, no séc. XIX, se referia fundamentalmente ao campo. (MARICATO, 2001, p. 17 e 18).

A história da urbanização e da industrialização no Brasil se confundem. Isso porque é no período de industrialização da sociedade brasileira, sobretudo entre 1930 e o período pós Segunda Guerra, que o início do processo de urbanização ganha envergadura. Ademais, ainda pela tabela citada anteriormente, observa-se que o índice de crescimento urbano que, em 1940 era de 37,19%, salta para 72,46% em 1950, ou seja, há um aumento significativo em um intervalo de apenas 10 anos.

Nos países desenvolvidos, o movimento migratório da população residente no espaço rural para as cidades ocorreu de modo gradual, levando em torno de 100 a 200 anos para se consolidar. No caso do Brasil e demais países da América Latina, o êxodo rural se desenvolveu de modo bem mais intenso, isto é, em um processo mais acelerado e com maior volume populacional.

A nova divisão internacional do trabalho, com forte influência estadunidense, tem suporte na indústria automobilística fordista e no capital internacional. Dessa forma, o Brasil oferta mão de obra e mercado consumidor, abrindo entrada para multinacionais estrangeiras. Ademais, a desorganização da atividade agroexportadora levou às migrações rural-urbanas no contexto da expansão industrial, o que acabou por restringir a vida do pequeno produtor do campo. Nos anos 50, o Plano de Metas “cinquenta anos em cinco”, do governo Juscelino Kubitschek, viabilizou profundas mudanças na paisagem urbana do Brasil, e que se refletiu no modo de vida das pessoas nas cidades.

Para (SANTOS, 1993) o ideário de industrialização ocorrido nesse período vai além do sentido literal da palavra, já que se trata mais do que criação de atividades industriais nas cidades: num um sentido amplo, a industrialização, é um processo social complexo que, além

de constituir um mercado nacional, igualmente integra o território com a expansão do consumo, de modo a impulsionar a terceirização e dinamizar o processo de urbanização.

Desta feita, constitui sobre os territórios um crescente meio técnico-científico e de informação que se materializa, por exemplo, através da chamada revolução verde na década de 1960. Assim, um conjunto de inovações tecnológicas com vistas a melhorar a atividade do setor primário da economia traz a produtividade do setor agrícola. Essa nova dinâmica do campo, que acaba por mecanizar a agricultura, potencializa o êxodo rural.

A partir dos anos 60, sobretudo nos anos 70, o Brasil experimenta um nível de urbanização exponencial. As mudanças na urbe não são meramente quantitativas, mas também qualitativas. “[...] todas as áreas do país experimentam um revigoramento do seu processo de urbanização. [...] A urbanização ganha novo conteúdo e nova dinâmica, graças aos processos de modernização que o país conhece e que explicam a nova situação” (SANTOS, 1993, p. 60)

Fato é que as cidades não estavam preparadas para o forte e repentino adensamento populacional. O planejamento territorial ocorrido nesse período foi caracterizado por preparar as cidades para o uso do automóvel. Sem planejamento adequado, a urbanização brasileira tardia não cresceu na mesma toada que a necessária infraestrutura para suportar tal adensamento.

O fenômeno do espraiamento urbano e da especulação imobiliária varre a população menos favorecida para as áreas mais distantes da cidade, onde o déficit dos serviços e infraestrutura nas áreas da saúde, trabalho, educação, segurança e, sobretudo, mobilidade e moradia, são a tônica da divisão da cidade em legal e ilegal.

3.1.1 O rio invade a cidade ou a cidade invade o rio?

Nas últimas décadas os desastres constituem temática cada vez mais recorrente. O Brasil, de um modo geral, é tido como um território abençoado, uma vez que é imune a eventos naturais de consequências catastróficas, não sendo, portanto, cenário de fenômenos como furacões, vulcões, tsunamis e terremotos. Contudo, fenômenos de cunho hidrológico, sobretudo aqueles relacionados a instabilidades atmosféricas severas, têm se intensificado nos últimos anos.

A cidade é um arranjo complexo de interações. De modo que pensar o planejamento e a gestão das águas nas cidades é algo que necessariamente perpassa por uma série de elementos. Assim, a questão da drenagem urbana e da gestão das águas pluviais urbanas são componentes dessa combinação complexa denominada cidade, e são objeto de reflexão e estudo demasiadamente importante para a desconstrução insustentável do desenvolvimento urbano.

O processo de urbanização que se intensificou sobretudo em meados do séc. XX impactou não apenas o ecossistema terrestre, mas também o ambiente aquático, trazendo algumas implicações. Sabe-se que historicamente as cidades se desenvolveram nas proximidades dos rios, até porque a água é uma fonte de vida. Água é fonte de transporte, fonte de alimento, fonte de lazer, fonte de salubridade.

Todavia, o modo pelo qual se deu a ocupação dos territórios e a urbanização suprimiram os processos naturais que integram o ecossistema hídrico. (GRACIOSA, 2010). A ocupação do solo associada à infraestrutura das águas traz à tona uma das grandes crises da dimensão urbanística, e que se desdobra em várias questões, como as atinentes ao esgotamento sanitário e ao abastecimento de água.

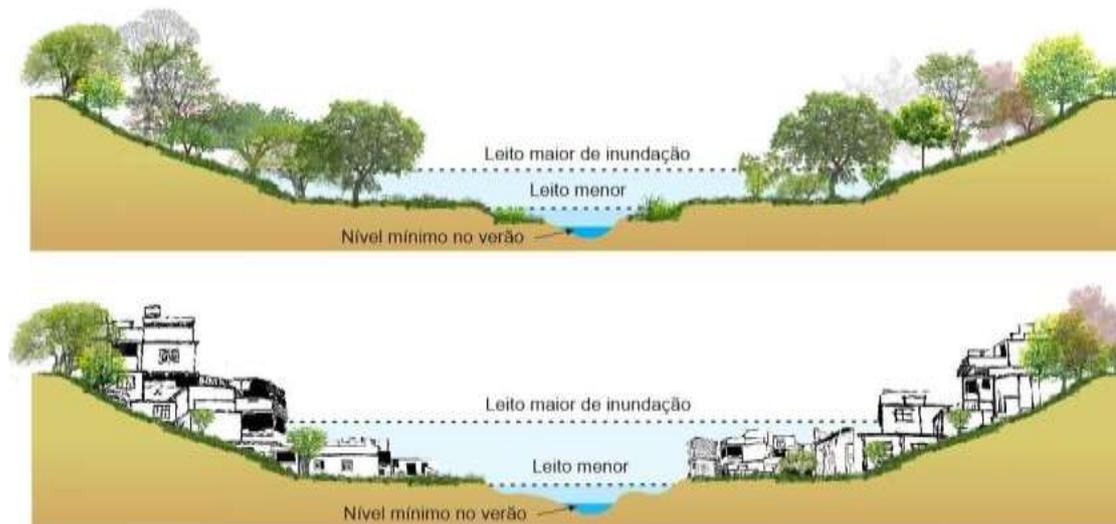
A gestão de inundações urbanas na era do Antropoceno corresponde a uma temática que merece atenção por agentes públicos, cidadãos e por profissionais das mais diversas áreas do conhecimento. Considerando-se a complexidade e os vários enredamentos da questão, a gestão das águas nas cidades deve articular conhecimento tanto das ciências naturais, as chamadas ciências duras, quanto das ciências sociais. Até porque no problema das enchentes urbanas misturam-se condicionantes de ordem natural e de ordem antrópica.

As condicionantes naturais são dadas e conhecidas. Fato é que o Brasil é um país tropical e que portanto, tem um regime de chuvas mais intensificado nos verões. A própria geomorfologia pluvial é naturalmente compatível às eventuais situações de cheias dos rios. Tanto que, na estrutura natural dos cursos d'água, existem o leito menor e o leito maior, local esse também chamado de planície de inundação, que são as áreas de várzea que o rio ocupa nas cheias de maior porte. (GRACIOSA, 2010)

Embora seja da natureza que ocorram períodos de cheias mais intensos, o próprio meio ambiente tem seus sistemas naturais de drenagem. Todavia, a geomorfologia dos rios sofre grande pressão também pela atuação humana, sobretudo devido aos modos de ocupação do solo para fins de urbanização. (GRACIOSA, 2010). Soma-se a isso o fato de que as mudanças climáticas trazem como um dos seus diversos efeitos a alteração do regime das chuvas, no

Figura 1 - Geomorfologia fluvial

qual tempestades mais severas são previstas e já se revelam em algumas localidades, como demonstra o Atlas brasileiro de Desastres Naturais.



Fonte: Blog Natureza e Vida, 2020

As consequências pluviais, embora associadas a outros fatores, geram frequentemente o emprego de termos como inundações, enchentes, enxurradas e alagamentos como sinônimos. Trata-se de eventos distintos e que, a fim de um melhor entendimento da gestão de inundações urbanas, merecem ser elucidados. A classificação e codificação brasileira de desastres (COBRADE) é um método de codificação utilizado pela Defesa Civil no reconhecimento de situações de emergência e estado de calamidade pública.

Nesse sentido, cumpre salientar que enchente não é desastrem, mas sim um processo natural do curso d'água, tanto é que não se encontra na codificação de desastres. Esse tipo de situação quando, em razão das cheias mais elevadas, o nível da água ultrapassa o leito menor, que pode ser entendido como o leito do rio propriamente dito, alcançando, então, o leito maior. Trata-se, portanto, de um fenômeno natural da vazão dos rios. O que não é natural, portanto, é a ocupação humana das áreas do leito maior, as quais naturalmente são destinadas ao escoamento das águas nos estágios de maior volume do corpo d'água (GRACIOSA, 2010). A supressão do leito maior de inundação dos rios gera consequências socioambientais catastróficas, e ocorre, dentre outros fatores, tendo-se em vista o modelo de urbanização adotado que incita, tacitamente, a ocupação de áreas menos valorizadas no mercado imobiliário ou áreas não passíveis de ocupação legal, como beiradas de rios.

As inundações, alagamentos e enxurradas, por sua vez, são fenômenos classificados como desastres; e ao contrário do que usualmente se supõe, não se referem ao mesmo tipo de situação, ou seja, não são eventos sinônimos. (GRACIOSA, 2010)

A COBRADE considera os três fenômenos citados como desastres de categoria natural do grupo hidrológico, embora sejam de subgrupos distintos. Inundação é a submersão de áreas fora dos limites normais de um curso de água em zonas que normalmente não se encontram submersas. O transbordamento nas inundações ocorre de modo gradual, geralmente ocasionado por chuvas prolongadas em áreas de planície.

Enxurrada, segundo a COBRADE, é o escoamento superficial de alta velocidade de energia, provocado por chuvas intensas e concentradas, normalmente em pequenas bacias de relevo acidentado, e caracterizado pela elevação súbita das vazões de determinada drenagem e transbordamento brusco de calha fluvial. Tem grande poder destrutivo.

Quanto à definição da COBRADE para alagamentos, segundo a catalogação de desastres, trata-se da extrapolação da capacidade de escoamento de sistemas de drenagem urbana e conseqüente acúmulo de água em ruas, calçadas ou outras infraestruturas urbanas, em decorrência de precipitações intensas.

Muito embora, grupo de desastres hidrológicos mencionados (inundações, enxurradas e alagamentos), estejam catalogados pela COBRADE na categoria de desastres naturais, faz-se relevante refletir que a sua eventual ocorrência está necessariamente associada a fatores que, em alguma medida, desqualificam tais desastres unicamente como naturais. Na verdade, há uma conjunção de fatores na incidência de tais fenômenos, os quais, conquanto se sucedam devido aos ciclos de chuvas (sendo, portanto, naturais), não se pode olvidar que fatores antrópicos igualmente interferem fortemente na incidência de tais eventos.

Nesta senda, defende-se que, para fins da correta classificação de tais desastres, a nomenclatura de categoria mais acertada seriam desastres socioambientais. Desse modo, é inegável a presença do fator antropogênico, que inexoravelmente contribui para que os desastres, antes considerados apenas naturais, sejam mais frequentes e mais severos.

Ademais, ao considerar um desastre unicamente como proveniente de forças da natureza, duas conseqüências graves sobrevêm. Uma é a de se manter inerte frente o risco de desastre, sem promover culturas de proteção e prevenção. A outra é a não responsabilização daqueles que, casuisticamente, atuaram com culpa ou dolo. “A concepção do desastre enquanto um elemento unicamente natural de certa forma contribui para uma visão fatalista, na medida em que acaba por guiar a posturas marcadas pela resignação e pelo conformismo”. (RODRIGUES, 2017, p. 59)

Como dito, a relação entre humanidade e os rios não é recente, e muito dessa relação explica as condicionantes da gestão dos rios urbanos que hoje existem.

As inundações são mais antigas que a existência do homem na terra. O homem sempre procurou se localizar perto dos rios para usá-lo como transporte, obter água para seu consumo e mesmo dispor seus dejetos. As áreas ribeirinhas que correspondem ao leito maior geralmente são planas, propícias para o assentamento humano. Isto tem motivado a sua ocupação, principalmente quando a frequente inundação é baixa. O desenvolvimento histórico da utilização de áreas livres explica os condicionamentos urbanos hoje existentes. Devido à grande dificuldade de meios de transporte no passado, utilizava-se o rio como a via principal. As cidades se desenvolveram às margens dos rios ou no litoral. Pela própria experiência dos antigos moradores, a população procurou habitar as zonas mais altas aonde o rio dificilmente chegaria. Com o crescimento desordenado e acelerado das cidades, principalmente na segunda metade deste século 20, as áreas de risco considerável, como as várzeas inundáveis, foram ocupadas, trazendo como consequência prejuízos humanos e materiais de grande monta devido às inundações subsequentes. (TUCCI, 2005, p. 44 e 45).

Além da ocupação de áreas de beiras de curso d'água, para fins de moradia, como consequência do padrão de urbanização brasileiro (o que será explorado no próximo tópico com mais profundidade), importa ressaltar que a supressão do espaço do rio também ocorreu devido à implantação de sistema viário.

Não há que se negar que um dos maiores custos para a construção de uma obra viária se encontra na execução da terraplanagem. Nas áreas de várzea, contudo, a infraestrutura em terraplanagem já está dada, é natural daquele tipo de território (GRACIOSA, 2010). Desse modo, um dos poucos inconvenientes à implantação da matriz viária é que o curso d'água naturalmente faz muitas curvas. Ainda assim, em termos financeiros, a não necessidade de arcar com os custos de obras de terraplanagem em áreas de várzeas compensa os custos da canalização dos rios, que são sinuosos por natureza.

Desse modo o rio é suprimido por diferentes formas pela atuação antrópica. Os rios são canalizados para instalação de sistema viário. Ocupam-se as áreas de leito maior de inundação, que são espaços que naturalmente servem à drenagem das enchentes; e muitas das vezes o próprio espaço destinado ao leito menor é objeto de ocupação humana. Paralelamente ao fato de as cidades irem crescendo, o nível de urbanização vai se intensificando, sem que exista um nível adequado de planejamento. Há uma lógica caótica de urbanização que impermeabiliza todo espaço natural. (GRACIOSA, 2010)

O crescimento das cidades, sobretudo para a montante dos rios, associado à impermeabilização do espaço, é tão acentuado que mudou o ciclo hidrológico, retirando a natural componente de infiltração dos rios e demais cursos d'água, além de impedir a recarga dos aquíferos. Assim, as águas pluviais escoam rapidamente por um ambiente altamente

impermeabilizado que são as cidades e suas superfícies de concreto, sem que existam parcelas de infiltração, retenção e amortecimento. As águas das chuvas chegam então ao rio, que foi suprimido devido à ocupação de áreas de várzea, o que acaba por resultar em episódios de inundações, enchentes, alagamentos e enxurradas, os quais muitas vezes têm resultados catastróficos devido a perdas e danos materiais e humanos. (GRACIOSA, 2010)

Sob a perspectiva da drenagem das águas urbanas sobleva enfatizar a questão da microdrenagem e da macrodrenagem urbanas. Isso porque, além do escopo técnico-científico em termos de engenharia que a questão levanta, trata-se, em última medida, de questão de cidadania e educação ambiental, e da oportunidade de cobrar do respectivo ente público competente, na esfera de micro e macrodrenagem, a execução de medidas protetivas, preventivas e de respostas quando necessário.

A drenagem é uma das diversas componentes de infraestrutura urbana que, contudo, apresenta uma diferença em relação a outras redes de infraestrutura, tais como eletricidade, telefone e processamento de dados: a energia elétrica, a transmissão telefônica e a internet só se processam na medida em que há um sistema de infraestrutura criado para encaminhá-las; no caso das chuvas, a água escoar independentemente de haver ou não uma rede construída para drená-la. (GRACIOSA, 2010)

Porém, não havendo infraestrutura urbana adequada de drenagem, o escoamento das águas ocorrerá causando sérios transtornos à população, sobretudo se considerando que a sistemática de drenagem natural dos rios foi suprimida pela atuação antrópica. Basicamente a rede de drenagem urbana é dividida em duas vertentes principais: uma rede coletora inicial, chamada de microdrenagem, e a um outro sistema de macrodrenagem, que são os corpos receptores da microdrenagem. (GRACIOSA, 2010)

Além disso, entender a distinção entre micro e macrodrenagem urbana também permite distinguir os fenômenos dos alagamentos e inundações que, corriqueiramente são empregados como sinônimos, mas que, como já mencionado, não são (GRACIOSA, 2010). A esse respeito, microdrenagem é a sistemática inicial de escoamento das águas, composto pela própria arquitetura abaulada das ruas, que direciona a água para as laterais; e na sarjeta encontram-se as bocas de lobo e os bueiros, que encaminham essas águas para uma galeria pluvial, que é o sistema de dutos subterrâneos.

A microdrenagem é então o sistema inicial que coleta as águas pluviais e é responsável por manter as ruas das cidades secas. Já o sistema de macrodrenagem, por sua vez, recebe as águas do sistema de microdrenagem. São, na verdade, os rios que já existiam antes mesmo do

processo de urbanização, que podem ter sido ou não canalizados, talvez até tamponados, mas são os corpos d'água preexistentes. (GRACIOSA, 2010)

Sob tal enfoque, uma vez que os alagamentos consistem no acúmulo de água nas ruas, o referido evento hidrológico está relacionado ao sistema de microdrenagem, seja porque ele é inexistente, seja porque é ineficiente. A inundação, ao seu turno, fenômeno que, de modo sucinto, se concretiza com o transbordamento das águas do rio, ocorre quando o sistema de macrodrenagem não dá conta. (GRACIOSA, 2010)

Das mais variadas formas, os rios foram sendo suprimidos pela atividade antrópica, sobretudo com canalizações para construção de avenidas. Historicamente as cidades foram construídas do vale para a área superior do rio, ou seja, da jusante para a montante. Todo esse processo resultou no fato de que, cada vez mais, os rios foram sendo confinados pelas sucessivas retificações e canalizações. (GRACIOSA, 2010)

Diante de tantas intervenções humanas nos corpos receptores das águas das chuvas, um local em que, no passado, não havia alagamento ou inundação, passa a ser cenário de tais eventos. Tradicionalmente o tratamento para essa situação deu-se com a ampliação do rio através de uma obra hidráulica do canal (GRACIOSA, 2010). Faz-se um dimensionamento técnico que considera a nova vazão e se aumenta o canal do rio.

Contudo, com o passar dos anos, o adensamento populacional e o crescimento da zona urbana fazem com que chegue um volume de água maior no rio. E se o problema de drenagem e enchente foi resolvido no local onde se fez a obra hidráulica inicialmente, é certo que o corpo d'água ficará sobrecarregado mais adiante, possivelmente no limite territorial de outro município vizinho, o qual, por sua vez, faz nova intervenção no rio, ampliando-o. (GRACIOSA, 2010)

Essa era a lógica considerada higienista de drenagem urbana, que vigorou até relativamente pouco tempo e que, inclusive, denomina o corpo d'água superficial direto que deve escoar de esgoto pluvial (GRACIOSA, 2021). Sob tal racionalidade, a drenagem era uma questão que consistia basicamente em afastar as águas, o mais rapidamente possível, para longe das cidades. Assim, cada município se preocupava unicamente com seu perímetro, como se isso não fosse, em certo sentido, uma forma de lançar o problema para o vizinho, propagando ainda mais a problemática das enchentes.

No fim da década de 80 e início da década de 90, inaugura-se a chamada mudança de paradigma da drenagem urbana. Sob esta nova perspectiva, rompe-se com a lógica de tratamento das águas urbanas, que basicamente era entendida como o esgoto pluvial a ser

levado para longe, e uma nova racionalidade, que tem como ponto central a bacia hidrográfica, é instaurada. (GRACIOSA, 2010)

A partir de então, entende-se que a bacia hidrográfica é a unidade onde se planeja, projeta e na qual se faz a gestão das águas urbanas. Esta mudança de paradigma de drenagem urbana, contudo, é recente (GRACIOSA, 2010). Fato é que as cidades brasileiras se consolidaram, em uma dinâmica que, em grande medida, não dispôs de planejamento, e esteve sob a lógica de afastamento do esgoto pluvial.

Por todo o confinamento e supressão dos rios em função da matriz de urbanização, comprometendo o processo de drenagem das águas fluviais, resta cristalino que desastres de natureza hidrológica não se referem ao rio que invade a cidade, através de eventos de enchentes, inundações ou alagamentos, posto que, a bem da verdade, são as cidades que invadiram os espaços dos rios.

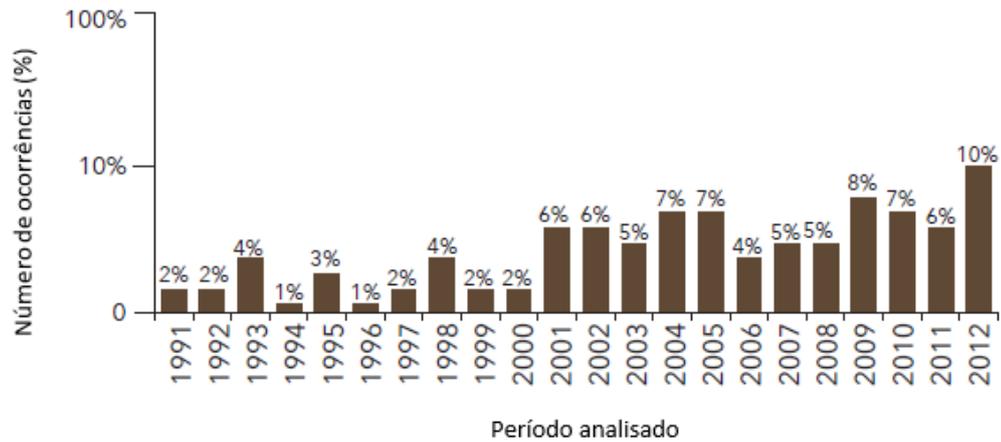
3.1.2 Mercado imobiliário e ocupação de áreas de risco

A Secretaria Nacional da Defesa Civil e o Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres da Universidade Federal de Santa Catarina, em um esforço conjunto, são responsáveis pela publicação do *Atlas Brasileiro de Desastres Naturais*, que se encontra em sua segunda edição. Trata-se de uma compilação de registros de desastres ocorridos em território nacional entre os anos de 1991 e 2012.

Antes da vigência da Lei nº 12.608/2012, que institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), e a sua primeira Instrução Normativa, também de 2012, não havia um banco de dados com informações compiladas acerca dos desastres ocorridos no País. O registro oficial de um desastre poderia se dar, no mínimo, de três formas diferentes. Certamente a ausência de um sistema único de registro de desastres era um entrave à divulgação de dados e pesquisas sobre a ocorrência de desastres, de modo que o compêndio tem grande relevância e comprova que o tema está sim cada vez mais presente no cotidiano hodierno.

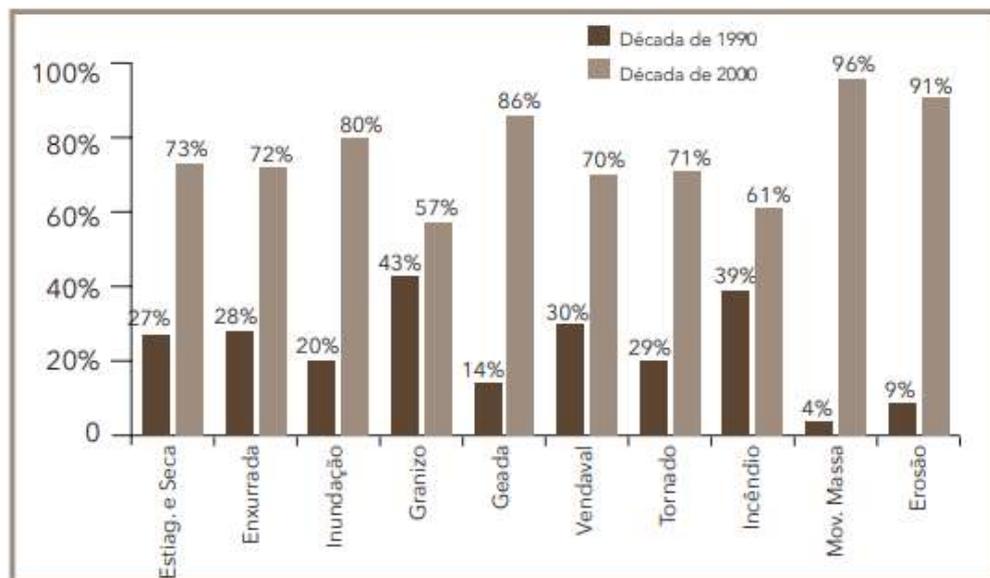
A partir dos dados apresentados pelo Atlas Brasileiro de Desastres Naturais, sugere-se a existência de um incremento na incidência de desastres, conforme descrito no gráfico 2.

Gráfico 1 Desastres Naturais no Brasil



Fonte: Adaptado de Brasil, 2013.

Gráfico 2 - Comparativo de ocorrência entre décadas



Fonte: Brasil, 2013.

Segundo os autores, considerando-se um total de 38.996 ocorrências entre os anos de 1991 até 2012, foram registradas, na década de 1990, 8.515 (22%); e na década de 2000, 21.741 (56%). Alerta-se que, com apenas três anos (2010, 2011 e 2012), os registros somaram 8.740 ocorrências, correspondentes a 22% do total de registros nos últimos 22 anos. (BRASIL, 2013)

Importa ressaltar que, tendo-se em vista a precariedade de sistematização dos registros de desastres pela Defesa Civil antes da institucionalização da PNPDEC, as estatísticas aqui apresentadas não permitem indubitabilidade. O gráfico 03, ao seu turno, contrapõe os tipos de desastres e sua ocorrência entre as décadas de 1990 e de 2000. Salta aos olhos a incidência do fenômeno de movimento de massa que, de modo sucinto, refere-se aos deslizamentos e escorregamentos de solos e rochas, muito potencializados pelo efeito das chuvas.

Além disso, os dados do Atlas demonstram que as enxurradas, os movimentos de massa e as inundações são os desastres que mais causaram mortes, com 58,15%, 15,60% e 13,40%, respectivamente, do total de mortos por desastres. “A comparação entre o número de mortos e a população de cada região (IBGE, 2010) demonstra que a região Sudeste é a única que supera a média brasileira de 18 mortos por milhão de habitantes”. (BRASIL, 2013, p. 35).

Em um esforço para entender o destaque do sudeste no que concerne ao quantitativo de óbitos por desastres, pode-se destacar a questão da densidade demográfica. Imagine-se um mesmo evento catastrófico que assola duas regiões com densidades demográficas distintas. No primeiro local afetado o índice populacional é menos significativo que no segundo território acometido pelo evento. É evidente que o local no qual o volume da população for mais intenso, os efeitos do desastre serão sentidos em maior amplitude, e as perdas humanas e materiais serão proporcionais ao índice demográfico.

Nesta senda, importa ressaltar que, na verdade, os fenômenos com consequências catastróficas que historicamente assolam o território nacional mesclam fatores naturais com condicionantes sociais e de pobreza, com destaque para os modos de uso e ocupação do solo, que se constituem, em grande medida, em áreas de risco.

Inundações, alagamentos e escorregamentos decorrem de processos que envolvem, de forma integrada, variáveis ambientais (rede hidrográfica, precipitação, relevo e vegetação) e variáveis sociais (densidade demográfica, ocupação do solo e pobreza). assim, embora tempestades, vendavais e outros fenômenos naturais extremos não possam ser evitados, os impactos da ação humana sobre os ecossistemas – desmatamento, acúmulo de lixo, erosão do solo e assoreamento dos corpos- d'água, ocupação desordenada e edificação em áreas de risco – contribuem ou são decisivos para a ocorrência de desastres, a intensificação de seus efeitos, a perda de vidas humanas e de bens materiais. (GANEN, 2014, p.43).

Em termos legislativos pode-se afirmar que o Brasil possui um forte anteparo na prevenção e resposta de desastres. As normas ambientais ganharam notoriedade no ordenamento pátrio já na década de 70, o que não ocorreu com as normas urbanas, já que a temática ganhou envergadura normativa anos depois. Foi com o ideário da promoção da reforma urbana na Constituinte de 1988 e, posteriormente, com o Estatuto da Cidade, Lei nº

10.251/2001, que a questão urbanística e de planejamento do solo urbano se tornou tema objeto de maior preocupação.

O Brasil articula em sua matriz legislativa um conjunto de importantes normas sobre gestão de risco de desastres, de planejamento urbano e de gestão ambiental. Consoante preceitua o regime de competências constitucionais, o ordenamento do território urbano (arts. 30, VIII e 182), cabe ao Poder Público Municipal. A competência para legislar acerca da defesa civil (art. 22, XXVIII), calamidades públicas, especialmente secas e inundações (art. 21, XVIII) é da União. A proteção do meio ambiente, por sua vez, encontra-se no rol de competências comuns (art. 23, VI) entre a União, os Estados-Membros, o Distrito Federal e os Municípios.

Em linhas gerais, o planejamento contra calamidades públicas decorrentes de catástrofes compete à União; o ordenamento territorial urbano, aos municípios; e; aos três entes da federação cabe o combate às condições que contribuem para a devastação do meio ambiente. Neste ínterim, vale lembrar que o meio ambiente, entendido em seu sentido amplo, compreende o meio ambiente natural, cultural, artificial e o do trabalho. Assim, fatores como o desmatamento, a questão dos recursos hídricos, drenagem urbana, déficit habitacional, degradação do solo e mudanças climáticas constituem um conjunto complexo de desencadeadores de desastres socioambientais.

Nesta senda, cabe destacar sobre a chamada *Lei da Defesa Civil*, Lei nº12.608/2012, que traz uma mudança de paradigma na maneira de proceder à gestão de risco de desastres no Brasil. Até a vigência da referida lei, a gestão de desastres era marcada por uma lógica eminentemente reativa e de resposta. Sua promulgação promoveu importantes alterações em outras normas que regulam acerca do ordenamento territorial, como o Estatuto da Cidade, e também a Lei nº 6.766/1979.

O Código Florestal, lei nº 12.651/2012, considera áreas de preservação permanente (APP) as margens de rios, áreas de encostas e áreas suscetíveis a ocorrências de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos e hidrológicos correlatos. Esses mesmos espaços são áreas previstas como não edificáveis na Lei nº 12.608/2012.

De igual relevância é a gestão das bacias hidrográficas, que tem regulamentação dada pela Lei nº 9.433/1977, e que, em maior medida, implica a relação entre a segurança das ocupações em áreas urbanas e o manejo do desmatamento. Estão entre os objetivos da norma “a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais”.

A Política Nacional de Recursos Hídricos, dada pela Lei nº 9.433/1977, traz dentre seus instrumentos os Planos de Recursos Hídricos. O mencionado instrumento é desenvolvido a partir da unidade da bacia hidrográfica e inclui, entre outras medidas, alterações dos parâmetros de uso e ocupação do solo, além de proposições para áreas com restrições de uso, a fim de proteger os recursos hídricos.

Uma vez que os Planos de Recursos Hídricos devem apontar o percentual de áreas isentas de ocupação humana, sobretudo para fins de controle de desmatamento e da vazão dos corpos d'água, devem estar, necessariamente, estar integrados aos Planos Diretores e coordenados aos instrumentos da Política de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007), assim como à Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), com o fito de promover a drenagem urbana, a desobstrução de áreas de risco e o controle da poluição.

Ressalta-se também o Zoneamento Ambiental (ZA) e o Licenciamento Ambiental (LA), ambos previstos na Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981). Estes instrumentos têm importante função na prevenção de catástrofes, já que visam auxiliar no planejamento tanto do solo urbano quanto do rural, e também orientam a implantação de projetos e empreendimentos de modo afastado das áreas de risco de desastres.

Considerando a análise dos marcos legais, resta cristalino que o ordenamento jurídico nacional dispõe de legislações que disciplinam o planejamento do uso do solo com vistas à proteção e prevenção de desastres. Se o ordenamento do território não se cumpre de modo adequado, não se pode dizer que seja por inexistência de normas.

Contudo, já dizia Carlos Drummond de Andrade “as leis não bastam, os lírios não nascem da lei” (1967). Ainda que sob o ponto de vista normativo o País tenha um arcabouço de leis que tratem do planejamento urbano, da proteção e preservação ambiental - e, igualmente, da gestão de risco de desastres-, a realidade tem sido marcada pelo incremento da quantidade e intensidade dos mesmos. Conforme as análises compiladas pelo Atlas Brasileiro de Desastres Naturais anteriormente apresentadas, a realidade brasileira nas últimas décadas reflete o maior volume de desastres, o que evidentemente se relaciona às ocupações em áreas de risco.

Quanto a essas mencionadas áreas, mais uma vez se faz necessário abordar o processo de urbanização tardia vivenciado no País. Principalmente na década de 70, o volume de pessoas vivendo nas cidades se eleva significativamente, embora as cidades não dispusessem de infraestrutura e planejamento que fosse capaz de incorporar todas as demandas urbanas e de infraestrutura.

Em que pesasse a expectativa de empregos em função da industrialização, significativa parcela da população que havia migrado do campo para a cidade não conseguiu se integrar adequadamente, de modo que as desigualdades socioespaciais foram se acentuando. Por causa do processo de urbanização do Brasil, o componente social dos desastres é significativamente relevante. A tradicional dificuldade na promoção de moradia adequada e digna para a população de todos os estratos sociais, sobretudo para população de baixa renda, aliada ao insuficiente ordenamento territorial que privilegie o interesse social, são alguns dos fatores que contribuem para a vulnerabilidade das cidades aos desastres.

As camadas populares, ante a impossibilidade de opção pela moradia formal e legal, sujeitam-se à autoconstrução, seja em propriedades públicas ou privadas, mas cujo valor de mercado é sobremaneira inferior em função das restrições à ocupação legal. Nesse contexto, tem-se a ocupação de morros, ou seja, de áreas cuja declividade é acentuada e de beira dos cursos d'água, de forma a potencializar os riscos de deslizamentos e inundações.

Nos dizeres da professora Ermínia Maricato, a dificuldade de acesso à terra para habitação causa o explosivo crescimento de favelas e de loteamento ilegais, o que se constitui o nó da terra.

O mercado residencial legal no Brasil atende perto de 30% da população. Ele deixa de fora, em muitas cidades, até mesmo parte da classe média que ganha entre cinco e sete salários mínimos. Essas pessoas, legalmente empregadas, podem ser encontradas morando ilegalmente em favelas de São Paulo e do Rio de Janeiro. Sem qualquer alternativa legal, grande parte da população urbana invade terra para morar. As terras que não interessam ao mercado imobiliário e são ocupadas pelas populações de baixa renda são exatamente as áreas de ecossistema frágil, sobre as quais incide a legislação de proteção ambiental. Áreas de proteção de mananciais, mangues, dunas, beira de córregos, várzeas, encostas íngremes e espaços cobertos por matas nativas são as que sobram para a maioria da população. (MARICATO, 2014, p. 185).

É bem verdade que o sistema de ilegalidade da propriedade imobiliária urbana, assim como de ocupação de áreas de risco de desastres não é uma situação que diz respeito unicamente à população de baixa renda. O megadesastre ocorrido na região serrana do Rio de Janeiro no início de 2011 também destruiu casas e hotéis de luxo. Todavia, a segregação socioespacial e a dificuldade de acesso à moradia, através do mercado imobiliário formal, por parcela significativa da sociedade brasileira, relegou aos pobres as periferias e as áreas suscetíveis a ocorrência de desastres.

A intensificação da urbanização foi responsável pela valorização e consequente especulação imobiliária. A ausência de um adequado processo de ordenamento e planejamento do solo urbano, aliado à insuficiência de infraestrutura urbana e de políticas públicas habitacionais, tacitamente varreram a população com menor poder aquisitivo para as

áreas nas quais o valor de mercado é inferior devido à não valorização imobiliária -seja por estarem submetidas a algum tipo de regime de proteção ambiental, seja por se situarem em encostas e beiradas de rios, sendo então suscetíveis a enchentes e a deslizamentos de terras.

Com efeito, a rápida e tardia (já que se consolidou apenas no século XX) urbanização vivenciada pelo Brasil no último século, trouxe em 1950 mais de 36% de pessoas vivendo em cidades. Atualmente cerca de 87% da população brasileira encontram-se nas cidades, e a estimativa, segundo as projeções da ONU, é que para 2050 essa proporção chegará a 92,4%. Serão mais pessoas nas zonas urbanas, maior valorização e especulação imobiliária, maior demanda por infraestrutura urbana e habitação adequada, e a isso somam-se novos problemas, como os riscos decorrentes das mudanças climáticas.

3.2 **Integração das agendas ambiental e urbanística**

Tradicionalmente a dogmática pedagógica das cidades insistiu em uma racionalidade extremamente tecnicista e setORIZADA. As agendas, ambiental e urbanística, foram construídas e consolidadas através de princípios, diretrizes e objetivos próprios e exclusivos, vistas como um fim em si mesmas. No plano retórico, pouco se fala acerca da integração das agendas e ruptura da setORIZAÇÃO excessiva. No plano prático, contudo, tal articulação é quase inexistente, já que são muitos os desafios e entraves a serem superados. (FERNANDES, 2021)

Muito embora importantes diplomas legais ambientais sejam posteriores à Constituição de 1988, como é o caso da Lei nº 9.433/1997 que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, a agenda ambiental ganhou destaque e se consolidou em momento anterior à agenda urbana (FERNANDES, 2021). A distinção entre momentos históricos em que cada pauta ganhou envergadura no âmbito nacional, entre outras coisas, talvez contribua para a lógica setORIZADA de operacionalização dos temas.

A questão do ordenamento territorial obteve proeminência a partir da promulgação da Constituição de 1988, que atribuiu aos Municípios a competência para executar a política urbana. Foi com o Estatuto da Cidade, em 2001, contudo, que o capítulo constitucional acerca da política urbana foi regulamentado e que estabeleceu-se a legitimidade dos instrumentos jus-urbanísticos para colimar os objetivos propostos pela lei.

Em que pese o fato de as cidades não serem pontos isolados no território (já que há um encadeamento de relações entre si) entre outras cidades, entre o meio rural e o natural, a implementação de políticas públicas, infraestrutura e desenvolvimento ainda apresenta uma lógica bastante setorizada. O art. 2º, I, da Lei nº 10.257/2001 traz a garantia do direito às cidades sustentáveis como uma das diretrizes da política urbana.

A expressão *cidades sustentáveis*, contida no Estatuto da Cidade, é o elo para a integração das agendas urbana e ambiental. É entendida como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer para as presentes e futuras gerações. Todavia, a realidade mostra que a questão ambiental encontrou pouco respaldo na Lei nº 10.257/2001 e em seus respectivos instrumentos, os quais são pouco conhecidos e reconhecidos; e, quando utilizados, estão voltados mais ao combate da especulação imobiliária. (FERNANDES, 2021).

3.2.1 Sistemas urbanos de drenagem sustentável: pensar o município inserido na bacia hidrográfica

A conjuntura nacional pós-Constituição de 1988 remodelou as estruturas políticas administrativas no Brasil. O município foi elevado à condição de ente federativo e, dentre uma série de competências, lhe foi atribuída a responsabilidade pela gestão urbana, notadamente através do manejo dos Planos Diretores.

A entrada em vigor do Estatuto da Cidade em 2001, norma federal que visa regulamentar o capítulo constitucional sobre a política urbana, foi recepcionada com grandes expectativas, recebendo, inclusive, aclamações internacionais. De certa forma, o Estatuto da Cidade, ao regulamentar a disposição da Constituição acerca da política urbana (competência então conferida ao ente municipal), intensificou as expectativas criadas sobre a atuação deste novo ente federal na gestão das cidades.

Não obstante a fase inicial de otimismo, uma vez que a aprovação da Lei nº 10.257/2001 é saudada internacionalmente no rol de honra da ONU, o jurista urbanista Edésio Fernandes (2021) destaca outros estágios vivenciados pela principal norma urbanística do Brasil (otimismo, desconfiança, descrédito e abandono), os quais, de certa forma, servem de subsídios para a análise e perspectivas das cidades na era do Antropoceno.

Cumprer ressaltar que a construção tardia do Direito Urbanístico no País, assim como o próprio processo de urbanização tardia, revela um conhecimento acadêmico e jurídico sobre o tema ainda insuficiente e vagaroso. Apesar da base principiológica da função socioambiental da propriedade, há o predomínio de uma visão essencialmente civilista no que toca ao direito à propriedade urbana e, conseqüentemente, ao direito à cidade.

Vale salientar ainda que o contexto urbano é dinâmico, e a realidade socioespacial não é mais exatamente a mesma daquela pensada a partir do pacto federativo da Carta de 1988. As regiões metropolitanas, a exemplo, embora não sejam institucionalmente entes federados, são testemunhas de que, atualmente, novos e importantes contornos da questão urbana se impõem. A economista urbanista Angela Penalva Santos (2008), em obra dedicada ao tema *município, descentralização e território*, chama a atenção ao fato de que a dimensão urbana não é engessada. E a despeito do pacto federativo e da divisão de competências instituído pela Constituição em 1988, novas perspectivas emergem.

A descentralização deve assumir uma configuração diferente daquela imaginada pelos constituintes de 1988 ou pelo movimento municipalista. Novos recortes territoriais estão fazendo emergir não apenas novas regiões metropolitanas, mas também consórcios intermunicipais em torno de objetivos específicos de políticas públicas. Não se trata de novos entes federativos; mesmo assim, eles assumem centralidade como agentes das políticas públicas, desafiando a atual tendência de uma retomada da centralização política e financeira. (SANTOS, 2008, p. 236).

Passados 20 anos da aprovação do Estatuto da Cidade, certamente é necessário reconhecer que houve avanços na política urbana brasileira. Contudo, o cenário urbano, com o passar dos anos, mudou significativamente. O país de dimensões continentais é metropolitano, e as cidades são as que têm maior inclinação ao crescimento. A atual conjuntura é a de um país pós-industrial, fortemente influenciado pelo processo global de financeirização da terra e igualmente vulnerável aos impactos dos desastres socioambientais numa sociedade marcada pelo risco.

Sob esse enfoque, Édesio Fernandes (2021) destaca que, se o sentimento inicial despertado pelo Estatuto da Cidade foi de um certo otimismo, a sensação que se seguiu ao longo da primeira década de vigência da lei foi a de desconfiança. A mercantilização das cidades através do avanço sem precedentes de operações urbanas, como as CEPAC's (Certificado de Potencial Adicional de Construção) suscitou severas críticas pelos movimentos sociais. E denuncia ainda: "O Ministério das Cidades foi o primeiro ministério a ser rifado pelo governo em busca de "governabilidade", e desde então o que temos visto é a penetração cada vez mais agressiva de uma agenda neoliberal tosca no país". (FERNANDES, 2021)

Aliada ao isso, a avaliação negativa dos planos diretores somada ao agravamento da crise urbana, corrobora para o descrédito do Estatuto da Cidade. O aniversário de 20 anos da lei se coaduna com o momento de revisão dos planos diretores, alguns, inclusive, pela segunda vez. Dentre as críticas negativas pode-se ressaltar o municipalismo exacerbado e a falta de integração entre os âmbitos regional e federal com o municipal. Há pouca clareza do lugar dos estados e, sobretudo, da União na política urbana, o que sobrecarrega e dificulta uma gestão pautada na cooperação.

Desse modo, o julgamento negativo dos planos diretores, por ocasião de suas revisões, aliado à intensificação de antigas e de novas formas de segregação, assim como de exclusão intensificada pelas vulnerabilidades aos desastres, implicam um panorama que generaliza a noção de inefetividade dos instrumentos contidos no Estatuto da Cidade.

Uma análise dos últimos quatro anos sugere um possível abandono do Estatuto da Cidade e do caráter transformador disposto em seus instrumentos. Isso porque cresce a resistência municipal à atualização dos planos diretores, e igualmente se evidencia o crescimento de posições cujas culturas jurídico-político-urbanas contrariam o ideário do Estatuto. (FERNANDES, 2021). Um dos exemplos mais graves a esse respeito é a PEC nº80/2019, que visa alterar o conceito de função social da propriedade, minando todo o caráter de transformação das cidades inerente à Lei nº10.257/01.

Outrossim, inobstante a dimensão ambiental estar presente no texto do Estatuto da Cidade, e o direito às cidades sustentáveis constar de modo expresso entre as diretrizes gerais da lei, a experiência tem demonstrado que a temática ambiental obteve pouca sustentação nos instrumentos instituídos pelo Estatuto, os quais são direcionados particularmente ao enfrentamento à especulação imobiliária.

Não é que se esteja a minimizar os avanços alcançados à ordem urbanística pela lei e seus respectivos instrumentos de política urbana. No entanto, os efeitos adversos das mudanças climáticas surgem como questão central no século XXI não apenas para a agenda ambiental, mas também para a urbana. A vulnerabilidade aos desastres inova a desigualdade territorial e a segregação socioespacial, de modo que a hermenêutica passada pelo Estatuto da Cidade, na era do Antropoceno, ultrapassa a busca ordinária pela reforma urbana, e deve, necessariamente, guiar a construção de cidades sustentáveis e resilientes.

Nesta lógica, os sistemas urbanos de drenagem sustentável têm o potencial de auxiliar os instrumentos dispostos no Estatuto da Cidade e, em certo sentido, fortalecê-los. Sistemas urbanos de drenagem sustentável (SUDS) consistem numa alternativa à drenagem urbana convencional. Como já salientado, a urbanização sem planejamento adequado, a

impermeabilização excessiva do solo urbano, assim como a problemática dos resíduos sólidos, somados às mudanças no regime das chuvas provocadas pelas alterações do clima, se exteriorizam nas problemáticas das enchentes, inundações e alagamentos, os quais causam sérios prejuízos humanos e materiais nas cidades.

Os sistemas sustentáveis de drenagem urbana (SUDS - Sustainable Urban Drainage Systems) surgiram como alternativa à drenagem urbana convencional. O conjunto de técnicas sustentáveis de controle e gestão das águas pluviais vem como possibilidade de aumento da taxa de infiltração das águas de chuva no solo e consequente minimização dos impactos negativos gerados pelo escoamento superficial. Dessa forma, a utilização de tais mecanismos opera diretamente no gerenciamento de riscos de alagamentos nos locais implantados e na preservação da bacia hidrográfica. De encontro ao sistema convencional, no qual a drenagem das águas pluviais ocorre através de coletores enterrados, os SUDS têm como característica o controle do escoamento superficial na fonte, isto é, o mais próximo possível do local atingido pela precipitação. Assim, reduz-se o escoamento através de tecnologias que auxiliam na evaporação e evapotranspiração, na infiltração no solo e no armazenamento temporário das águas (NETO, 2019). Segundo Rezende (2010), os projetos de drenagem sustentável fazem uso de estruturas de controle das águas pluviais em pequenas unidades, reduzindo a necessidade de grandes dispositivos de manejo na calha dos rios. Além disso, o conceito de sustentabilidade é aplicado, também, no que diz respeito a melhoria do ambiente construído e da qualidade de vida urbana. (ALMEIDA, 2020. p. 15 e 16).

Não existe um rol taxativo de sistemas urbanos de drenagem sustentável, e tampouco se pode afirmar que um modelo de SUDS é mais eficiente que outro. Estes são sistemas dinâmicos que devem ser adaptados e compatibilizados às necessidades específicas do local de implantação. A implantação deste sistema alternativo à drenagem urbana consolida a Agenda 2030 da ONU ao contribuir para os objetivos do desenvolvimento sustentável, notadamente no tocante às metas dos objetivos 6 (garantir a disponibilidade e o manejo sustentável de água e saneamento para todos), 11 (Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis) e 13 (tomar medidas urgentes para combater as mudanças climáticas e seus impactos).

Alguns dos sistemas e técnicas de drenagem sustentável utilizados são: telhados verdes; microrreservatórios; pavimentos permeáveis e porosos; poços de infiltração, jardim de chuva ou biorretenção; faixa gramada; valas de infiltração; trincheiras de infiltração; sistemas de captação da água pluvial; lagoas de retenção; parques inundáveis, entre outros. Como dito, não há um quantitativo engessado de SUDS. Estes devem, portanto, adequar-se às especificidades e demandas do espaço de implementação.

Contudo, fica evidente que coeficientes de permeabilidade, cobertura vegetal e mecanismos de drenagem sustentável em geral são importantes elementos a serem articulados aos instrumentos de política urbana dispostos no Estatuto da Cidade, sobretudo aqueles que visam estabelecer exigências para novos parcelamentos.

Nesse contexto, convém repensar alguns pontos do Estatuto da Cidade, notadamente aqueles que apresentam maior fragilidade e que, de certo modo, contribuem para a narrativa de que no Brasil existem leis que “pegam” e leis que “não pegam”. Desta feita, um dos principais limites, pode-se dizer, é o municipalismo exacerbado, o que acaba por embaraçar as formas de cooperação com os demais entes da federação.

Adicionalmente, a ordem urbano-municipal não se articula facilmente com a ordem ambiental estadual. Isso se exterioriza na difícil articulação entre os planos diretores e os planos de bacia hidrográfica. A Política Nacional de Recursos Hídricos, instituída pela Lei nº 9.433/1997, provocou o surgimento de uma nova instância na gestão do território, que são os Comitês de Bacia Hidrográfica.

Nessa senda, o Brasil passa a considerar as bacias hidrográficas como unidades de gestão e de planejamento. Muito embora esteja prevista, de modo expresso, entre as diretrizes da Lei nº 9.433/1997, a articulação da gestão de recursos hídricos com a gestão do uso do solo, a harmonização prevista legalmente entre o âmbito municipal urbano e o regional ambiental é de difícil consecução. A Lei nº 14.026/2020, a nova lei de saneamento, introduziu, inclusive, a regionalização dos municípios pelos governos estaduais.

Não há que se negar que as questões ambientais extrapolam as fronteiras político-administrativas estabelecidas pelo pacto federativo, e é por isso que há a necessidade de estreitamento das relações entre a gestão regional e a gestão urbana. Siloto e Peres (2013) mostram, no entanto, que a interface entre a gestão ambiental urbana e a gestão regional através da análise da relação entre planos diretores municipais e planos de bacia hidrográfica, além de não ser clara, é marcada mais por disputas e tensões do que propriamente por articulação e cooperação.

Do mesmo modo que os Planos de Bacia Hidrográfica devem apontar ações mais específicas e integradas aos municípios, os Planos Diretores também devem incorporar as diretrizes propostas no Plano de Bacia Hidrográfica relativas à sua área de influência. As questões referentes aos recursos hídricos nos Planos Diretores atuais somente indicam diretrizes gerais para proteção dos mananciais e matas ciliares, preservação dos fundos de vale ou poluição dos corpos d'água. Não está claro de que forma essas diretrizes se materializam em instrumentos concretos de intervenção e de controle do uso do solo. Os instrumentos originários da política ambiental podem ser incorporados, nesse sentido. O Licenciamento Ambiental e o Estudo de Impacto de Vizinhança podem contribuir com a atuação do município na proteção ambiental e conservação dos recursos hídricos, em particular. Há, porém, necessidades de aprofundamento e adequação destes instrumentos em escala municipal, principalmente para as atividades mais complexas de produção do espaço, como a construção de loteamentos, a realização de obras de infraestruturas urbanas ou, até mesmo, a expansão de atividades rurais. Há também alguns instrumentos, que vêm sendo pouco utilizados, mas que podem contribuir com a proteção dos recursos hídricos, como a Transferência do Direito de Construir, o Direito de Preempção e as Operações Urbanas Consorciadas. Juntamente, podem ser previstos mecanismos econômicos diferenciados que contribuiriam para a

arrecadação e estruturação de um Sistema de Gestão Ambiental Municipal. (PERES, SILOTO, 2013, p. 22).

Em remate, a divisão de competências aos entes da federação sobrecarregou o município. O cenário urbano é dinâmico, complexo e, portanto, já bastante diverso daquele pensado no momento da constituinte de 1988. No âmbito nacional, as regiões metropolitanas são um exemplo da necessidade de revisão da política territorial administrativa da federação. No contexto internacional, por seu turno, a noção da ruptura do nacionalismo pelo cosmopolitismo (BECK, 2017) corrobora para a noção de que na sociedade dos riscos transfronteiriços, o ato de repensar as fronteiras políticas é uma das dimensões para o sucesso da gestão de risco de desastres.

A setorização exacerbada e a visão metodológica cartesiana estorvaram as análises e reflexões sobre a interrelações e complexidades entre as ações políticas, processos, instrumentos e instâncias de planejamento, assim como as gestões municipal e regional. A bacia hidrográfica, enquanto unidade de gestão e planejamento, da mesma forma que sua necessária articulação com os planos diretores, demonstram que há necessidades de instâncias intermediárias entre as searas regional e local.

Os instrumentos previstos no Estatuto da Cidade, se manejados e engajados com a política ambiental, certamente contribuiriam para a adaptação das cidades às mudanças climáticas. O eventual abandono da questão urbana no cenário político atual acarreta o agravamento da situação. Os planos diretores, por sua vez, não lograram êxito na mudança do paradigma da estrutura da propriedade, que ainda é fortemente marcada pelo civilismo e pela concepção sagrada e absolutista da propriedade. Apesar disso, os planos diretores, desde que adaptados no que necessário, em termos da gestão ambiental, à unidade das bacias hidrográficas, têm o potencial de ajustar a gestão do uso e da ocupação do solo à agenda verde.

A valer, os contornos políticos-territoriais consolidados mostram-se insuficientes para fazer frente às políticas necessárias na era dos riscos climáticos globais. Desse modo, faz-se relevante que os poderes políticos estejam sensíveis às novas dimensões que podem ser essenciais para a governança. As regiões metropolitanas são importantes paradigmas desta questão no âmbito dos aglomerados urbanos. Por sua vez, no caso da complexidade das questões ambientais, que se conectam também às demandas das cidades, não há que se negar que o nível intermediário oferecido pela unidade da bacia hidrográfica tem o condão de ser uma importante alternativa a fim de se trabalhar este aspecto.

4 FISSURAS PARA UMA NOVA RAZÃO JURÍDICA

Ao longo do trabalho buscou-se demonstrar que a transição de uma razão pré-ambiental para uma razão ambiental não se mostrou suficiente para a configuração de um Estado de Direito Ecológico. O atual estado de coisas das crises e desastres, e a própria manifestação do Antropoceno e seus desdobramentos enquanto a nova era geológica, corroboram para o ideário de um expediente falho – ao menos pelos vigentes quadros de referência – no que toca ao contexto contemporâneo dos riscos.

Muito embora, no âmbito dos riscos, a contextura se dirija majoritariamente para o desfortúnio e as catástrofes, esta é uma postura que tende à resignação. A esse respeito, o IPCC, a cada relatório publicado, enfatiza a proximidade de um cataclisma face aos riscos climáticos globais. É necessário, portanto, encontrar fissuras para uma nova razão que consiga fugir do conformismo e que não sugira como único caminho um fim escatológico.

Não que os cientistas e as pesquisas que comprovam a crise planetária oriunda da intensa interferência do homem nos recursos naturais devam ser desmerecidos. Muito pelo contrário, é notória a relevância de tais trabalhos. Trata-se de entender, contudo, que foram conjecturados num horizonte de referência que não condiz com o mundo em metamorfose, e que, por isso, ofuscam as possibilidades de entendimento de que os riscos têm o potencial de abrir caminhos que não conduzam, necessariamente, a perspectivas de mundo apocalípticas.

É nesse sentido que o manejo teórico do sociólogo Ulrich Beck, com as devidas ressalvas, pode contribuir para detectar potencialidades que orientem o assentamento de uma nova razão, como se poderá observar a seguir.

4.1 Mudança social e metamorfose do mundo: um entrelaçamento

Ao teorizar a metamorfose do mundo, BECK (2017) parte do pressuposto de que não compreende o significado de determinados acontecimentos que se desenrolam, num contexto globalizado, quase que em tempo real. Assim, buscou conceitos e teorias que dessem conta de explicar a convulsão do mundo, ao que acabou por decretar falência, e constituiu uma concepção especulativa para tanto:

Contudo, o termo “metamorfose” tem de ser usado com cautela e colocado em aspas. Ainda tem todas as marcas de um corpo estranho. Não há dúvidas de que para já, este termo terá de se contentar com o estatuto de um trabalhador convidado, e não se sabe se alguma vez fará parte do nosso senso comum. Em todo caso, neste livro, proponho adotar o conceito migratório de “metamorfose” no sentido comum social dos países e das línguas. Trata-se simplesmente de oferecer uma resposta plausível para a questão urgente: “Em que mundo estamos a viver?” A minha resposta é a seguinte: na metamorfose do mundo. No entanto, esta é uma resposta que requer disposição por parte do leitor para riscar a metamorfose de sua visão de mundo. (BECK, 2016, p. 16 e 17).

A ideia da metamorfose, calcada na conversão de algo em outro totalmente diverso, pode ser detectado em outras searas. No âmbito da literatura, por exemplo, o tema foi bastante explorado na obra kafkaniana de 1915. Também foi trabalhado sob a perspectiva das artes, tanto na pintura de Salvador Dali (*A Metamorfose de Narciso*), quanto na música erudita de Philip Glass, que leva o nome *Metamorfose*.

Nas ciências sociais, no entanto, a ideia da metamorfose é, de alguma forma, algo inédito. “Entretanto, aquilo que parece natural aos artistas, não é dado de forma tão simples ao resto de nós. E a dificuldade do tema não se torna mais fácil quando analisada em nossa complicada sociedade”. (PILEGGI, 2020, p.55)

Como já mencionado em capítulos anteriores, a metamorfose do mundo, na visão de Beck (2017), manifesta-se por três variáveis, quais sejam: a *categórica*, a *institucional* e a *normativo política*. Além disso, importa reconhecer que nem tudo é, de fato, metamorfose. E o autor, inclusive, reconhece que uma afirmação com tal amplitude é exagerada e falsa.

Ao manejar a metamorfose sob a dimensão categórica, Beck (2017) defende a ideia de que a metamorfose, enquanto metáfora usada para explicar as profundas mudanças, altera os sentidos básicos das Ciências Sociais e, com isso, cria outras formas, impensáveis até então, de enxergar o mundo. Nesse ínterim, certas categorias são alteradas, como *classe* para *classe de risco*; *nação* para *nação de risco*; *catastrofismo* para *catastrofismo emancipatório*; entre outras já assinaladas.

Ao explorar a metamorfose categórica, pode parecer que o autor minimiza ou deprecia, por assim dizer, todo o conhecimento científico e social produzido até o presente momento, que se orienta pela mudança social. Isso porque critica fortemente o fato de que os acontecimentos sociais são abordados tão somente sob o viés da evolução, revolução ou transformação, e não se aproximam da metamorfose enquanto pressuposto teórico.

Sob esta perspectiva Beck (2017) aparenta apresentar um evidente dogmatismo, na medida em que seu ponto de vista pode sugerir um estreitamento interpretativo, sobretudo nas críticas que faz a respeito da insuficiência das ciências sociais. Ao expor o principal dilema

de sua última obra, que se concentra na indagação: *Em que mundo estamos a viver?* Beck (2017) pode soar demasiado normativo quando diz que há uma paralisia epistemológica.

Com efeito, não se trata de jogar fora, sem distinção, toda a produção intelectual até então constituída. Na verdade, o referido autor vê uma insuficiência epistemológica na medida em que as explicações sobre o presente são determinadas pelo passado. No entanto, as circunstâncias na era do Antropoceno são, de alguma forma, tão improváveis que a nossa experiência pretérita não se mostra mais adequada para lidar com isso.

Inobstante num primeiro momento Beck (2017) aparente ser um tanto quanto inflexível em suas alegações a respeito da falência das ciências sociais. Na verdade, trata-se, na verdade, tão somente da ânsia por uma teoria que dê conta, por assim dizer, da imprevisibilidade. E é nesse sentido, que o autor ressalta que teorizar a metamorfose requer a metamorfose da teorização.

Ademais, no tocante à metamorfose categórica, notadamente na conversão da categoria *classe* para *classe de risco*, observa-se que Beck (2017) foi receptivo às críticas relativas à obra antecedente, já que reorienta a ideia de superação da sociedade de classes. De fato, em um primeiro momento, em sua obra de 2011, o autor confere tamanha centralidade aos riscos que os revela capazes de remodelar toda a estrutura da sociedade, e, desse modo, desarranjar a sociedade de classes. Afirma ainda que, na sociedade de risco, estes teriam um caráter democratizante, já que mais cedo ou mais tarde atingiriam a todos sem distinção, até mesmo àqueles cujos interesses dominantes contribuem, produzindo e lucrando, com a geração dos mesmos. A essa dinâmica o autor denomina de *efeito boomerangue*.

Entretanto, é justamente nesse ponto que reside uma das principais críticas à teoria da sociedade de risco, o que de certa forma incomodou a comunidade acadêmica. O argumento de que a sociedade moderna venceu as carências materiais não se mostra verdadeiro: não se pode dizer que estas foram completamente superadas até mesmo diante do Estado de Bem-Estar Social.

Para Ulrich Beck, os condicionamentos deixam de existir na sociedade de risco. Seu pensamento é coerente e legítimo no quadro da idealização que ele produz para compreender o sistema. Afinal, o pressuposto da individualização seria a diluição das classes sociais. No entanto, Beck terminou por se contradizer. Afinal, ele sugeriu a inexistência de classes sociais ao mesmo tempo em que afirmou a presença de desigualdade social estrutural.

A aporia que decorre da contradição de Beck se manifesta através da questão que consiste em saber como é possível haver desigualdade social sem diferenciação de classes em uma mesma sociedade ou situação social. A possibilidade de elucidação da incompreensão de Beck depende do esclarecimento da confusão por ele criada. O fato de o capitalismo ter perdido seu agente político (o proletário) não significa que as contradições de classe tenham sido eliminadas. Uma coisa é o trabalhador assalariado não mais possuir consciência da sua condição, e coisa totalmente diversa

é a eliminação da dicotomia que define o tipo particular de relação entre o trabalho assalariado e o capital. Portanto, a tese aqui defendida, com fundamento no pensamento de Marx, sustenta a impossibilidade quanto ao reconhecimento da supressão das classes sociais. O trabalhador assalariado não é mais identificado nem se identifica mais com a figura do agente político com papel messiânico. Afinal, ele está amplamente tomado pelos valores burgueses, o que pode ser explicado pelo conceito marxiano de ideologia. (FALBO; KELLER, 2015, p. 2007)

A despeito dos diversos juízos de valor à teoria da sociedade de risco, notadamente no que se refere ao solapamento da sociedade de classes, é possível evidenciar que, de alguma forma, BECK (2017) assentiu as críticas. Deste modo, ao falar da metamorfose categórica, especificamente da alteração da categoria *classe* para *classe de risco*, o autor mantém a centralidade dos risco, mas sem a ideia de de que a sociedade de risco implode a sociedade de classes.

No entanto, quando olhamos para o mundo a partir da perspectiva das alterações climáticas, este enquadramento não se ajusta. Há uma nova estrutura de poder integrada na lógica do risco climático global. Quando falamos de risco, temos de o relacionar com a tomada de decisões e decisores, e temos de fazer uma distinção fundamental entre os que criam o risco e os que por ele são afetados. No caso das alterações climáticas, estes grupos são completamente diferentes. Os que tomam decisões não são responsáveis a partir da perspectiva dos que são afetados pelos riscos, e os que são afetados não têm hipótese de participar no processo de tomada de decisão. É uma estrutura imperialista; o processo de tomada de decisão e as suas consequências são atribuídos a grupos completamente diferentes. (BECK, 2017, p. 55)

Ao levantar esclarecimentos sobre a noção da metamorfose do mundo, Beck deixa claro que nem tudo o que acontece na sociedade está sendo metamorfoseado. Tal afirmação, como já assinalado, é por demais abrangente e portanto, falsa. Mas igualmente errado seria não considerar a metamorfose desde sua iniciação, ou até mesmo não a contemplar apenas como uma possibilidade.

Na minha perspectiva, não se pode dizer que tudo seja uma metamorfose do mundo. Pelo contrário, estamos aqui a olhar pela presença simultânea, para o entrelaçamento da mudança social do mundo e da reprodução da ordem social e política com todos os seus movimentos compensatórios. Estou preocupado não com o presente em sua totalidade, mas com o que é novo em nossa realidade presente. Essa é a diferença fundamental entre a minha abordagem e as teorias correntes e as rotinas de investigação das ciências sociais, que se concentram apenas na mudança social no âmbito da reprodução da ordem social e política. Estas abordagens excluem a possibilidade da metamorfose do mundo. Pelo contrário, meu ponto de partida é que só no contexto da metamorfose do mundo podemos analisar as relações entre metamorfose, mudança, reprodução e seus movimentos compensatórios. A ponderação relativa a cada um desses fatores é algo que tem que ser empiricamente investigado. (BECK, 2017, p. 33)

Desta feita, muito embora entender a metamorfose possa aparentar um dogmatismo por parte do autor, não é esta a real intenção. Quando introduz o conceito de *metamorfose do mundo*, Beck (2017) não tem a pretensão de substituir as tipologias e categorias existentes da mudança histórica na sociedade e na política em algo completamente distinto. O objetivo é, na verdade, promover uma complementação, ou seja, adicionar ao contexto das ciências sociais, uma tipologia que, até então, a seu ver, tem ocorrido de modo despercebido. E assim, lançar luz ao entrelaçamento da mudança social e da metamorfose do mundo.

4.2 **Metamorfose: perceber fissuras e normas futuras na convulsão do presente**

Um dos grandes problemas dos riscos é que suas consequências, muitas das vezes, não têm precedentes. É por esse motivo que Beck (2017) promove um juízo em relação à insuficiência das ciências, das ciências sociais em maior medida, no enfrentamento dos riscos. E é ao considerar a insuficiência das teorias existentes, desenvolvidas à luz da mudança social, que o sociólogo pode acabar deixando transparecendo um certo dogmatismo.

A despeito da sisudez de tal alegação, é este o ponto de partida que o referido autor aciona para teorizar a metamorfose do mundo. E é justamente diante da consciência de que estamos a viver num mundo em plena metamorfose, que se torna possível explorar novos começos, considerando o que está a emergir do antigo e, conseqüentemente, percebendo fissuras e possibilidades de uma nova hermenêutica jurídica na convulsão do presente.

De um modo geral, na modernidade clássica fortaleceu-se o regime de produção e de mercado capitalista decorrente, entre outras coisas, da acentuação da racionalidade. Assim, desenvolveu-se fortemente uma sociedade baseada no consumo e no lucro de forma descontrolada. Paralelamente ao paradigma da modernidade e do domínio humano da ciência e da tecnologia, riscos não desejados se manifestam.

Desse modo, à produção social de bens e riquezas acompanha a produção social de riscos (BECK, 2011). No entanto, o autor chama a atenção para o fato de que, na sociedade de risco, o foco se concentra nos efeitos secundários dos bens. Isso porque, na busca pelo progresso e bem-estar da humanidade, paradoxalmente, riscos, perigos e até desastres são descortinados.

Propõe a reflexão acerca da possibilidade de derivação de algo de bom, com viés emancipatório, surgir dos males da modernidade. Mas para isso seria necessário romper com

toda a escatologia vigente, já que, de maneira geral, quando se fala em riscos, naturalmente há a resignação quanto à concretização do desastre.

A esse respeito, é no horizonte da metamorfose do mundo que seria possível enxergar fissuras na convulsão do presente que conduzam a extrair algo de bom dos riscos. Para tanto, BECK (2017) traz à baila a exemplificação de como as alterações climáticas têm o potencial de salvar o mundo.

Hoje em dia, a maioria das discussões sobre as alterações climáticas está bloqueada. Estão presas no catastrofismo que circula sobre o horizonte do problema: o que é mau nas alterações climáticas? Do ponto de vista da metamorfose, dado que as alterações climáticas são uma ameaça para humanidade podemos e devemos inverter a questão e perguntar: o que é bom nas alterações climáticas (se sobrevivermos)? O ímpeto surpreendente da metamorfose é que, se acreditarmos firmemente que as alterações climáticas são uma ameaça fundamental para toda a humanidade e natureza, podem provocar uma viragem cosmopolita na nossa vida contemporânea e o mundo pode mudar para melhor. É a isso que chamo catastrofismo emancipatório. (BECK, 2017, p. 51).

Existem, portanto, dois enquadramentos básicos acerca da questão do que as alterações climáticas nos fazem. O primeiro enquadramento, não pautado pela metamorfose, e o mais tradicional, diga-se, levanta a questão do que seria possível fazer contra as alterações climáticas. O segundo enquadramento, ao seu turno, traçado sob o paradigma da metamorfose do mundo, coloca a questão acerca do que as alterações climáticas nos fazem, e como é que alteram a ordem da sociedade e da política.

Muito embora o primeiro enquadramento domine o segundo, é sob o viés do segundo que se torna possível refletir para além do viés apocalíptico. E então “permite-nos recuar e repensar conceitos fundamentais nos quais os discursos atuais sobre a política do clima estão presos e analisar a metamorfose que está agora a ocorrer”. (BECK, 2017, p. 53)

Assim, o autor levanta a hipótese de que a principal fonte do pessimismo climático consista em uma incapacidade generalizada, e até mesmo na ausência de vontade de repensar questões fundamentais de ordem social e política na era do Antropoceno. Contrapor tal conjuntura seria possível através da interpretação de que o mundo está a se metamorfosear. Desta feita, as alterações climáticas seriam responsáveis por modificações profundas, das quais se originariam novas formas de poder, de desigualdade e insegurança, mas também diferentes modos de cooperação e solidariedade. Segundo BECK (2017) existem três fatos que corroboram tal interpretação.

O primeiro é que há uma maneira inteiramente distinta de conceitualizar o mundo e as hipóteses de sobrevivência. Isso porque há um novo cenário de desigualdade pelo qual o aumento do nível do mar desenha um novo mapa do mundo, no qual as principais linhas de

segmentação não residem nas tradicionais fronteiras entre Estados soberanos, mas nas elevações acima do nível dos mares.

O segundo fato refere-se à produção de um sentido básico de violação ética e existencial, por parte das alterações climáticas, que resulta em novas formas de leis, mercados, tecnologias, compreensões da nação e do Estado, formas urbanas e cooperações internacionais.

E o terceiro fato consiste na necessidade de cooperação entre os Estados, já que nenhuma nação consegue lidar sozinha com o risco global das alterações climáticas. Desse modo, a lógica do nacionalismo metodológico abre espaço para o cosmopolitismo metodológico. “O princípio da soberania nacional, independência e autonomia ser um obstáculo à sobrevivência da humanidade, e de a Declaração de Independência ter de se metamorfosear na Declaração de Interdependência: coopera ou morre”. (BECK, 2017, p. 55).

Ademais, o reconhecimento de fissuras na convulsão do presente relaciona-se, inclusive, com novas maneiras de construir normas na era dos riscos globais. A esse respeito, chama a atenção ao fato de que, sob o viés acadêmico do Direito e da Sociologia tradicional, só há reflexão de violação caso exista norma que a preceda. “No entanto, com os riscos globais, um novo horizonte global está a emergir da experiência do passado e da expectativa de catástrofes futuras. A sequência inverteu-se- a violação ocorre antes da norma”. (BECK, 2017, p. 56).

Nesse sentido, o autor resgata o contexto do julgamento dos nazistas a fim de explicar como determinadas situações evocam um sentimento de choque antropológico e consequente catarse social, que ilustram a metamorfose do mundo.

Um olhar rápido para história da sociedade mundial de risco ilustra essa metamorfose. Antes de Hiroshima, ninguém compreendia o poder das armas nucleares; mas, depois, o sentido de violação criou um forte impulso normativo e político: “Hiroshima nunca mais!”. As violações à existência humana como a de Hiroshima geram choques antropológicos e uma catarse social, desafiando e mudando a ordem das coisas a partir de dentro.

“Holocausto nunca mais!”. Esta metamorfose dissocia os nossos horizontes normativos das normas e leis nacionais existentes, introduzindo a noção de “crimes contra a humanidade”. Refiro-me aqui a algo de profundo. Um princípio básico do direito nacional era que um ato não podia ser julgado em retrospectiva ao abrigo de uma lei que não existia na altura em que o ato foi cometido. Assim, enquanto segundo a lei nazi era lícito matar judeus, em retrospectiva isso tornou-se um crime contra a humanidade. Não foi simplesmente uma lei que mudou, mas também os nossos horizontes sociais- o nosso estar no mundo. E a mudança ocorreu de uma maneira inesperada, que impôs a atração gravitacional global da ação social e política (um regime de direitos humanos). É exatamente isso que quero dizer com metamorfose: aquilo que ontem era impensável é hoje possível e real, criando um quadro de referência cosmopolita. (BECK, 2017, p. 56 e 57).

Por *choque antropológico*, Beck (2017) entende tratar-se de marcas indeléveis impostas em circunstâncias horrendas a certos segmentos da sociedade. O choque antropológico marca para sempre as memórias e a consciência em relação ao que é capaz de alterar o futuro de um modo substancial e irrevogável.

Nesse ínterim, é possível compreender a metamorfose pela qual o mundo está a passar, e que é significativamente alavancada pelos riscos climáticos a partir da seguinte lógica: usualmente é da violação que se tem a norma, os riscos climáticos globais são responsáveis por violar regras superiores, que dizem respeito à própria manutenção da vida humana.

Esta quebra do ideário sagrado da sobrevivência da humanidade, por sua vez, leva a um choque antropológico, ou seja, incide fortemente na lucidez e nas concepções de cosmovisão, haja vista as consequências pavorosas que podem deixar. A partir de então, do choque antropológico, há uma catarse social, de onde surgem novos horizontes normativos com respostas institucionais possíveis.

4.3 **Cidade e clima: uma necessária conexão**

A sociedade contemporânea tem sido caracterizada por desastres socioambientais cada vez mais recorrentes e intensos. Tal realidade de catástrofes, em alguma medida, representa as deficiências dos marcos regulatórios, seja das normas ambientais e até mesmo das normas urbanísticas²¹. No entanto, e de modo paradoxal, são os desastres que propulsionam o seguimento evolutivo do ramo do Direito Ambiental, urbanístico, bem como de seus desdobramentos em Direito dos Desastres e Direito das Mudanças Climáticas, de forma a impactar as autoridades e a opinião pública que se faz necessário o aprimoramento dos

²¹ A literatura jurídica ainda emergente sobre Direito dos Desastres tende a relacionar as catástrofes naturais tão somente aos marcos regulatórios oriundos do ramo do Direito Ambiental. No entanto, ao se considerar que a grande maioria da população vive no meio urbano, e que os efeitos e causas de tais catástrofes igualmente se manifestam pelo meio ambiente construído, é imprescindível que se conjecture também sobre os marcos regulatórios inerentes ao Direito Urbanístico quando se traz à baila o ramo ainda em ascensão do Direito dos Desastres. Ocorre, por exemplo, com significativa parcela de habitantes das grandes cidades, que excluídos do mercado imobiliário formal e segregador acabam por construir suas moradias, além de distante da cidade e da infraestrutura que ela oferece, em áreas de extremo risco. Nesse sentido, não se deve atribuir apenas ao ramo do Direito Ambiental as catástrofes ambientais: faz-se necessário conceber o Direito Urbanístico como um elemento de grande importância nesta temática, razão pela qual as catástrofes devem ser adjetivadas pela expressão *socioambiental*, de modo a considerar a articulação entre Direito Ambiental e o Direito Urbanístico, ambos ramos independentes e autônomos do Direito.

padrões de regulação jurídica a fim de se minimizar os efeitos adversos das catástrofes socioambientais.

Com o crescimento populacional e o aumento da população vivendo em áreas de risco atrelado à conjuntura das mudanças climáticas, novos desdobramentos têm emergido. À vista disso, juristas tendem a colocar em pauta a função da matriz normativa na prevenção de desastres e a resposta que compete ao Poder Público apresentar à sociedade no tocante à assistência, reconstrução e resiliência, o que tem corroborado para a construção de uma *Disaster Law*.

Nesse sentido, faz-se digno de referência a visão de Daniel Farber a respeito do papel do sistema jurídico frente às complexas questões que circundam a prevenção, resposta e gestão de risco de desastres.

Hurricane Katrina sparked interest by U.S. legal scholars in disaster law. More than any other disaster in American history, Hurricane Katrina brought into sharp relief the limitations in the law's capacity to anticipate and respond to catastrophic events. With problems ranging from the amplification of already-entrenched social injustices and the exhaustion and failure of compensation systems, to the paralysis on the ground resulting from ambiguous divisions of disaster management responsibilities among state and federal governments, Katrina and its aftermath made manifest the American legal regime's inability to handle disaster risks effectively (see American Bar Association, 2007).

The legal system plays a central role in disaster prevention, response, and management. For disaster experts, Hurricane Katrina was merely a further confirmation that the law is woefully unprepared to handle disasters. A growing community of researchers recognizes this problem and is formulating solutions under the rubric of disaster law. This emerging legal academic field encompasses a wide-ranging, interdisciplinary body of research seeking to inform and improve disaster-related decision-making, as evidenced by recent books and a rapidly expanding number of law review articles.

The emergence of disaster law in the U.S. maybe compared to the birth of environmental law in the late 1960s and early 1970s, when a small group of practitioners and professors recognized the dire need for a coordinated legal approach to a sprawling and lifethreatening problem (Lazarus, 2004, p. 47). Their efforts created a new field of legal studies; the task and the potential of disaster law are no less critical in the current tumultuous era.²² (FARBER, 2012, p. 4)

²² Tradução Livre: O furacão Katrina despertou o interesses dos acadêmicos em direito dos desastres. Mais do que qualquer outro desastre na história americana, o furacão Katrina trouxe as limitações da capacidade da lei de antecipar e responder eventos catastróficos. Com problemas que vão desde a ampliação de injustiças sociais, o esgotamento e o fracasso do sistema de compensação, à paralisação do solo em razão de divisões ambíguas de gestão de desastres entre os governos estaduais e as responsabilidades. Katrina e suas consequências manifestaram a incapacidade do regime legal de lidar com os riscos de desastres. (Ver American Bar Association, 2007). O sistema jurídico desempenha um papel central na prevenção, resposta e gestão. Para os especialistas em desastres, o furacão Katrina foi mais uma confirmação de que a lei não está preparada para lidar com desastres. Uma comunidade crescente de pesquisadores reconhece este problema e tem formulado soluções sob a rubrica de direito dos desastres. Esta nova legislação no campo acadêmico abrange um amplo espectro interdisciplinar de investigação que procura informar e melhorar as decisões relacionadas aos desastres, como evidência para livros recentes e um número cada vez maior de artigos de revisão jurídica. O surgimento do Direito dos Desastres nos Estados Unidos pode ser comparado ao nascimento do Direito Ambiental no final dos anos 1960 e início dos anos 1970, quando um pequeno grupo de professores reconheceram a extrema necessidade de uma abordagem jurídica coordenada para a problemática. (LAZARUS, 2004, p. 47). Seus

A despeito da segmentação dos objetos de estudo nos ramos do Direito, seja ambiental, seja urbanístico, ou até mesmo no ultimogênito Direito dos desastres, o interior do campo jurídico ainda se apresenta, de certa forma, anacrônico em relação à ideia de metamorfose do mundo. Transpor esse cenário e captar a metamorfose sob o ponto de vista jurídico requer, contudo, entender que a necessária convergência da agenda urbana e da climática se dá através da cidade.

A conexão entre a cidade e o clima pode ser observada através de diversas frentes. Aqui, todavia, opta-se por mostrar tal liame, com vistas a corroborar ao ideário de metamorfose do mundo, explorando as potencialidades na vertente da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil.

4.3.1 Planejamento urbano sensível à metamorfose do mundo

Consoante ressaltado em linhas anteriores, o processo de urbanização brasileira sucedeu-se de forma tardia, porém acelerada. Paralelamente, não houve um planejamento e oferta de infraestrutura urbana correspondente ao adensamento populacional das cidades. Como consequência deste seguimento, o déficit habitacional ganhou proporções expressivas, o que implicou, em larga escala, a ocupação de áreas ambientalmente inviáveis.

Associado à ocupação de áreas de risco, (em virtude da impossibilidade de moradia por parcela da população através do mercado imobiliário formal), o modelo de urbanização adotado no País contribuiu em demasia para a transformação dos corpos hídricos. De inúmeras formas e em grande intensidade, a atividade antrópica sufocou, por assim dizer, os recursos hídricos, de modo que a impermeabilização das cidades e ocupação humana de áreas de várzea se tornaram fatores contundentes para a insuficiência dos processos naturais de drenagem de águas pluviais.

Tradicionalmente, um dos grandes enfrentamentos do planejamento urbano brasileiro refere-se ao combate à especulação imobiliária e a ruptura do viés substancialmente civilista do direito à propriedade, assim como a aplicação de preceitos que efetivem a filosofia do princípio da função social. No entanto, esses enfrentamentos até hoje não foram superados, daí

esforços criaram um novo campo de estudos jurídicos; a tarefa e o potencial do Direito dos Desastres não são menos críticos na atual era tumultuosa.

o fato de que, no século XXI, novos impasses ao planejamento urbano, como a adaptação às mudanças climáticas, emergem na condição de embates que não podem ser desviados, precisam ser confrontados.

Geralmente o planejamento urbano aborda tanto as características físicas quanto as sociais da urbe. Pode-se dizer que é um campo multidisciplinar, uma vez que abrange as searas da Sociologia, Economia, Direito, Geografia, entre outras. (DUARTE, 2012). Planejamento, portanto, é algo associado ao ato de planejar, ou seja, conceber um trabalho de forma sistemática para sanar problemas existentes.

Assim, o planejamento urbano trata da construção e reconstrução do espaço urbano, de maneira a corrigir as problemáticas presentes e impedir que novas surjam, com vistas à melhora da qualidade de vida coletiva. Todo este processo se dá a partir das experiências passadas. Esta é a lógica da evolução no cenário da mudança social.

Todavia, há que se dizer que no presente estamos a viver simultaneamente sob a vertente da mudança social e também da metamorfose do mundo. Desse modo, na conjuntura da mudança social, as vivências antecedentes servem de subsídios para o planejamento urbano- que, no caso brasileiro, cumpre salientar, adveio de forma precária, assim como alheio ao que de fato se processa no território.

Neste sentido, paralelamente à mudança social evidencia-se a metamorfose do mundo (BECK, 2017), de modo que na convulsão do presente, riscos de dimensões até então desconhecidas irrompem. E sob estas circunstâncias, as experiências de outrora não promovem o devido aporte para fins do planejamento urbano em suas novas demandas.

4.3.2 Política Nacional de Proteção e Defesa Civil

A Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), instituída no ordenamento jurídico por meio da Lei nº 12.608/2012, é fruto da conversão da Medida Provisória (MP) 547/2011. O novo marco para a gestão de risco de desastres no Brasil, também conhecido como a lei da Defesa Civil, tem como pilar os princípios da proteção e prevenção. Nesse sentido, constitui-se como uma mudança de paradigma no gerenciamento de riscos e de desastres.

Até a vigência da referida legislação, todo o arcabouço legislativo sobre a temática (Lei nº 12.340/2010 e Decreto nº 7.257/2010) estava centrado nas ações de resposta, isto é, tinha o viés eminentemente reativo.

Ademais, diversamente dos atos normativos que tratavam da temática gestão de risco de desastres anteriormente, como a Lei 12.340/2010 bem como seu respectivo Decreto regulamentador 7.257/2010, a grande exegese da PNPDEC concentra-se no ideário da prevenção. Eis aí a mudança de paradigma. Isso porque as legislações predecessoras à PNPDEC, não obstante a louvável aspiração em reduzir a vulnerabilidade e conseqüentemente estabelecer uma sociedade mais resiliente, de certa forma limitaram seus esforços à seara da resposta propriamente dita. Nessa senda, a essência da proteção e da prevenção pode ser reconhecida ao longo de todo corpo da Lei 12.608/2012, que convém ressaltar, não negligenciou as demais ações do ciclo de gestão de risco de desastres tais como mitigação, preparação, resposta e recuperação. (RODRIGUES, 2018, p. 99)

Em que pese o fato de a PNPDEC enfatizar as práticas protetivas e preventivas, além de também trazer certo empoderamento para os órgãos da Defesa Civil, na realidade, o marco legal dos desastres foi editado em um momento de abalo emocional. Pode-se dizer que certos episódios catastróficos ocorridos no Brasil (Vale do Itajaí em 2009, Alagoas e Pernambuco em 2010, e na região serrana do Rio de Janeiro em 2011) foram como irritações sistêmicas, uma vez que desencadearam a necessidade de implementação de um novo modelo de gerenciamento de risco de desastres adotado em âmbito nacional.

O desastre da região serrana do estado do Rio de Janeiro em 2011, especificamente, foi o estopim para a deflagração de tal irritação sistêmica. Segundo relatório de perdas e danos elaborado pelo Banco Mundial com apoio do governo estadual, o desastre ceifou 865 vidas, e deixou um saldo de 16.458 e 304.562, desabrigados e afetados, respectivamente. Passado um mês da catástrofe, o tema da gestão de risco de desastres foi incorporado às agendas políticas federais.

A PNPDEC dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC) e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil (CONPDEC); autoriza a criação de um sistema de informações e monitoramento de desastres; e, de modo sistemático, promove alterações pontuais em uma série de outras legislações, dentre as quais se destacam as Leis (de natureza jurídica urbanística) nºs 10.257/2011 e 6.766/1979.

Apesar da grande expectativa em torno da PNPDEC, o diploma legal, quando entrou em vigência, carecia de regulamentação específica, consoante previsão do parágrafo único do art. 1º. “As definições técnicas para aplicação desta Lei serão estabelecidas em ato do Poder Executivo” (BRASIL, 2012).

Até então foram implementadas três Instruções Normativas (IN) e uma Portaria para regulamentar parcialmente a PNPDEC. A IN nº 01/2012 e IN nº 02/2016, ambas do

Ministério da Integração Nacional, e revogadas, posteriormente, pela IN nº 36/2020, do Ministério do Desenvolvimento Regional. E, em vigor, a Portaria 260/2022 também do Ministério do Desenvolvimento Regional, que revogou a IN 36/2020.

Um dos grandes destaques da lei da defesa civil concentra-se na atribuição de competência do governo federal a instituir um cadastro nacional de municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos e hidrológicos correlatos. Os municípios inseridos no referido cadastro têm uma série de critérios a serem observados no que tange aos modos de uso e ocupação do solo.

Não há que se negar que a implementação do cadastro de municípios suscetíveis à desastres é instrumento que viabiliza as ações de proteção e demais formas de gerenciamento de risco de desastres, bem como fornece meios para o efetivo funcionamento do SINPDEC. No entanto, somente após quase dez anos de vigência da Lei nº 12.608/12 é que o governo federal, através do Decreto nº 10.692/2021, instituiu oficialmente o cadastro.

Os municípios que eventualmente estiverem listados no cadastro têm uma série de obrigações que tornam seu processo de planejamento e gestão do solo urbano sensível às consequências das alterações do clima. As áreas de risco de desastres devem ser mapeadas, assim como o Plano de Contingência deve ser elaborado. Além disso, os municípios inseridos no cadastro devem reforçar seus respectivos mecanismos de controle e fiscalização, com o fito de evitar a ocupação humana em áreas propensas a ocorrência de riscos.

A fim de evitar que novos parcelamentos sejam implementados em áreas inviáveis, igualmente torna-se necessária a elaboração de carta geotécnica de aptidão à urbanização, na qual conste as diretrizes ambientais e urbanísticas que orientem os novos parcelamentos do solo. Com isso, fica evidenciado que é de suma importância a integração das agendas urbanística, ambiental e de gestão de risco. As tradicionais ações setoriais apartadas não logram êxito na resolução de problemas complexos: na realidade, apenas empurram os problemas para outra pasta ministerial ou para a jurisdição de outro município.

Desse modo, a aproximação entre a PNPDEC e a Lei nº 10.257/2001, o Estatuto da Cidade, é de grande relevância. Até porque as práticas de uso e ocupação do solo urbano, as dinâmicas especulativas do mercado imobiliário e as ocupações clandestinas em áreas de risco tradicionalmente são as principais vilãs quando há a ocorrência de eventos extremos. Porém, como bem observado por Séguin (2012), a sociedade igualmente tem responsabilidade.

O uso do solo e a especulação imobiliária estão sendo crucificados como os grandes vilões dos desastres hidrológicos, sem referências à falta de políticas públicas e ações governamentais preventivas de desastres. Impossível negar suas participações,

mas eles não são os únicos a errarem por ação ou por omissão. Há um pacto de silêncio entre comunidade e poder municipal, com várias modalidades de participação. Torna-se comum que pessoas, acreditando na impunidade da “Lei de Gerson²³”, aprovam e executam seus projetos de obra e, depois da obtenção do “habite-se”, impermeabilizam a parcela do solo que deveria ficar permeável ou em situações em que a própria municipalidade permite a impermeabilidade por ser área de interesse social. Inexiste fiscalização periódica posterior, o que facilita estas práticas. A comunidade também não auxilia a municipalidade, posto que vê o que ocorre e silencia, na convicção que cada um deve cuidar da sua vida. (SÉGUIN, 2012, p. 227).

A esse respeito cumpre observar que uma das primeiras alterações da Lei nº 12.608/2012 à Lei nº 10.257/2001 refere-se às diretrizes gerais da política urbana. Nos termos do art. 2º do Estatuto da Cidade “a política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana.” (BRASIL, 2001). Nesse sentido, a ordenação e o controle do uso do solo deve se dar de forma a evitar a exposição da população a risco de desastres (art. 2º, VI, h).

Ademais, a PNPDEC acresce o inciso VI ao art. 41 do Estatuto da Cidade que trata das particularidades das cidades que se encontram sob a obrigatoriedade de implementação de seus respectivos Plano Diretores. Dessa forma, as cidades incluídas no cadastro nacional de municípios com áreas suscetíveis a ocorrências de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos e hidrológicos correlatos, necessariamente, devem dispor de Plano Diretor no rol de seu arcabouço jurídico-urbanístico.

Nessa senda o art. 26 da PNPDEC acresce ao texto legal do Estatuto da Cidade os arts. 42A e 42B. O art. 42A estabelece conteúdos adicionais aos planos diretores dos municípios que eventualmente estiverem inseridos no cadastro nacional de cidades suscetíveis a desastres.

Art. 42-A. Além do conteúdo previsto no art. 42, o plano diretor dos Municípios incluídos no cadastro nacional de municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos deverá conter: (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)

I - parâmetros de parcelamento, uso e ocupação do solo, de modo a promover a diversidade de usos e a contribuir para a geração de emprego e renda; (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)

II - mapeamento contendo as áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos; (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)

III - planejamento de ações de intervenção preventiva e realocação de população de áreas de risco de desastre; (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)

IV - medidas de drenagem urbana necessárias à prevenção e à mitigação de impactos de desastres; e (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)

V - diretrizes para a regularização fundiária de assentamentos urbanos irregulares, se houver, observadas a Lei no 11.977, de 7 de julho de 2009, e demais normas

²³ Gerson foi um jogador de futebol que ficou famoso por um comercial de TV onde dizia que “temos que levar vantagem em tudo”

federais e estaduais pertinentes, e previsão de áreas para habitação de interesse social por meio da demarcação de zonas especiais de interesse social e de outros instrumentos de política urbana, onde o uso habitacional for permitido. (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)

VI - Identificação e diretrizes para a preservação e ocupação das áreas verdes municipais, quando for o caso, com vistas à redução da impermeabilização das cidades. (Incluído pela Lei nº 12.983, de 2014)

§ 1º A identificação e o mapeamento de áreas de risco levarão em conta as cartas geotécnicas. (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)

§ 2º O conteúdo do plano diretor deverá ser compatível com as disposições insertas nos planos de recursos hídricos, formulados consoante a Lei no 9.433, de 8 de janeiro de 1997. (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)

§ 3º Os Municípios adequarão o plano diretor às disposições deste artigo, por ocasião de sua revisão, observados os prazos legais. (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)

§ 4º Os Municípios enquadrados no inciso VI do art. 41 desta Lei e que não tenham plano diretor aprovado terão o prazo de 5 (cinco) anos para o seu encaminhamento para aprovação pela Câmara Municipal. (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012). (BRASIL, 2001)

O art. 42B, ao seu turno, dispõe acerca dos critérios a serem observados em projeto específico para municípios que tenham a intenção de ampliação de seus respectivos perímetros urbanos.

Art. 42-B. Os Municípios que pretendam ampliar o seu perímetro urbano após a data de publicação desta Lei deverão elaborar projeto específico que contenha, no mínimo: (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)

I - demarcação do novo perímetro urbano; (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)

II - delimitação dos trechos com restrições à urbanização e dos trechos sujeitos a controle especial em função de ameaça de desastres naturais; (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)

III - definição de diretrizes específicas e de áreas que serão utilizadas para infraestrutura, sistema viário, equipamentos e instalações públicas, urbanas e sociais; (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)

IV - definição de parâmetros de parcelamento, uso e ocupação do solo, de modo a promover a diversidade de usos e contribuir para a geração de emprego e renda; (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)

V - a previsão de áreas para habitação de interesse social por meio da demarcação de zonas especiais de interesse social e de outros instrumentos de política urbana, quando o uso habitacional for permitido; (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)

VI - definição de diretrizes e instrumentos específicos para proteção ambiental e do patrimônio histórico e cultural; e (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)

VII - definição de mecanismos para garantir a justa distribuição dos ônus e benefícios decorrentes do processo de urbanização do território de expansão urbana e a recuperação para a coletividade da valorização imobiliária resultante da ação do poder público.

§ 1º O projeto específico de que trata o caput deste artigo deverá ser instituído por lei municipal e atender às diretrizes do plano diretor, quando houver. (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)

§ 2º Quando o plano diretor contemplar as exigências estabelecidas no caput, o Município ficará dispensado da elaboração do projeto específico de que trata o caput deste artigo. (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)

§ 3º A aprovação de projetos de parcelamento do solo no novo perímetro urbano ficará condicionada à existência do projeto específico e deverá obedecer às suas disposições. (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012) (BRASIL, 2001)

A PNPDEC, notadamente em seu art. 23, em mais um esforço para barrar as ocupações em áreas suscetíveis a ocorrência de desastres socioambientais, veda a concessão de licença e alvará de construção em áreas de risco indicadas como não edificáveis no plano diretor ou em legislação dele derivada.

Cabe mencionar ainda, a respeito do dispositivo (art. 14), que prevê que os programas habitacionais de todos os entes federados devem, necessariamente, priorizar a realocação de comunidades atingidas e de moradores de áreas de risco. Não há que se negar, contudo, que a ideia passada pela lei é louvável, mas na prática nem tudo é tão simples. A experiência tem demonstrado que os processos de remoções são demasiadamente delicados, e que um dos maiores impasses (que, inclusive corrobora para a negativa dos moradores em sair de áreas de risco) é que, muito embora o aluguel social seja devidamente reconhecido, muitas das vezes não é pago pelo município. Ademais, mesmo quando o valor do aluguel social é pago, ele não é suficiente, devido à valorização imobiliária, à satisfação do direito à moradia adequada.

É inegável o avanço normativo e em termos de planejamento urbano logrado com a instituição da Lei nº 12.608/12, tanto porque rompe com a lógica reativa da gestão de risco de desastres e promove o ideário voltado a prevenção e a proteção, quanto porque se articula com outros marcos legais, dentre os quais se destaca o Estatuto da Cidade.

Toda essa articulação entre a gestão de risco de desastres e a lei de dimensão urbanística reverbera que o planejamento urbano deve se dar de maneira que considere as questões climáticas. A vulnerabilidade aos eventos de cunho catastróficos é uma das dimensões da hermenêutica da função social da propriedade no século XXI.

A despeito da diretriz de que a ordenação e o controle do uso do solo devem se dar de forma que evite a exposição da população a riscos de desastres, o fato é que a maior parte das cidades brasileiras não são constituídas baseadas em processos de respeito ao planejamento. Dessa forma, equacionar a dimensão urbana às questões inerentes as mudanças climáticas pressupõe levar em consideração que, em que pese a situação de os desastres serem democráticos, e afetarem as pessoas indistintamente, a cidade informal apresenta maior vulnerabilidade.

Os prognósticos apontam que o quantitativo de pessoas vivendo nas cidades aumentará. A moradia é elementar na vida das pessoas e, conseguindo ou não exercê-la através do mercado imobiliário formal, a habitação inexoravelmente ocorrerá, nem que seja em áreas de risco de desastres.

Portanto, além da integração da dimensão urbanística e ambiental, de modo que o planejamento e gestão do solo urbano esteja compatível com o viés protetivo da gestão de

risco de desastres, o acesso formal à terra por todas as classes sociais, igualmente é condição para amenizar os efeitos catastróficos dos desastres socioambientais mais recorrentes no País.

4.4 Regime Jurídico Especial em matéria de desastres

Pela literatura de Ulrich Beck tem-se uma das contribuições intelectuais mais criativas para a teoria social dos fins do séc. XX e princípio do séc. XXI (GUIVANT, 2016). A teoria da metamorfose do mundo, pode-se dizer, seria entre todas a mais ousada. No entanto, consoante já assentado em linhas anteriores, o sociólogo entende que não é absolutamente tudo o que se passa que está sob o encadeamento da metamorfose.

Da análise da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, observa-se que ela opera em duas frentes: na evolução, isto é, no enquadramento da mudança social, mas também na metamorfose, uma vez que da sua conjuntura é possível identificar fissuras para o surgimento de algo com viés emancipatório. Significa que, sob o panorama da metamorfose do mundo, pode-se surgir algo de bom do ruim.

Apesar de todos os avanços normativos oriundos da Lei nº 12.608/2012 não há que se negar que sua elaboração se deu sob o enquadramento da mudança social. A fim de elucidar melhor esta questão, pode-se exemplificar como o regime jurídico especial em matéria de desastres, através do manejo dos institutos da situação de emergência e estado de calamidade pública, opera no seio de certas municipalidades.

A esse respeito, selecionou-se os municípios mineiros e fluminenses que mais decretaram regime jurídico especial em matéria de desastres socioambientais, para então, identificar em que medida tais municipalidades avançaram na governança climática, notadamente na articulação cidade e clima.

A depender da magnitude do evento adverso que acomete determinado local, faz-se necessária a implementação de um regime jurídico especial e para fins de atendimento complementar e temporário às necessidades excepcionais de interesse público. Esta tarefa deve orientar as ações de gestão de risco de desastres, notadamente aquelas voltadas à resposta, à reconstrução e à reabilitação das áreas afetadas.

Conforme o pacto federativo brasileiro, na Constituição de 1988, o município foi alçado à condição de ente da federação, o que lhe conferiu uma série de deveres, juntamente com a autonomia político-administrativa e tributária. No entanto, a depender da magnitude de

um evento que acomete um município, o seu poder político resta abalado a ponto de necessitar auxílio dos demais entes da federação.

Na prática, o referido regime jurídico especial se dá por meio dos institutos da situação de emergência (SE) e do estado de calamidade pública (ECP) que são as respostas do poder político frente à crise. Desse modo, há certa facilidade para que os municípios afetados tenham acesso à recursos federais, façam compras e contratem serviços emergenciais sem licitação, e extrapolem o regime de metas fiscais previstas desde que, obviamente, toda essa despesa seja para custear o expediente de combate à crise.

De modo sucinto, pode-se dizer que o reconhecimento do estado de calamidade pública pressupõe um desastre cujos efeitos sejam mais drásticos e vultosos, o passo que, na situação de emergência, as consequências provenientes do evento são, em certo sentido, menos enérgicas, embora também causem impactos negativos.

Os procedimentos, mas principalmente os critérios, para se estabelecer os regimes jurídicos especiais de SE e ECP são objetos de alterações constantes. Desde a vigência da Lei nº 12.608/2012 já foram quatro atos normativos distintos para definir os parâmetros de sua configuração legal. Em 2012 o Ministério da Integração Nacional implementou a IN 01; em 2016, a IN 02; em 2020 a IN 36 do Ministério do Desenvolvimento Regional; e, atualmente válida, a Portaria nº 260/2022, também do MDR.

De modo geral, em relação à classificação, os critérios têm variado quanto à intensidade e evolução do evento adverso, conjugados à quantidade de óbitos, feridos e perdas e danos materiais. Por um lado, estas várias alterações nas espécies normativas podem, no âmbito local, impactar negativamente a atividade dos responsáveis por solicitar o reconhecimento federal de regime jurídico especial, na medida em que já num cenário de crise, os procedimentos são demasiados cambiantes.

Doutro lado, não há que se negar que, desde a primeira regulamentação da Lei nº 12.608/2012 até a Portaria 260/2022 MDR, os critérios para se estabelecer SE e/ou ECP são menos complexos. Percebe-se se maior clareza no texto legal, bem como simplificou-se o jogo de combinação de critérios e suas respectivas especificidades. Além dos critérios e definições para implementação do regime transitório especial para resposta aos desastres, evidencia-se a tendência à informatização do processo.

Cumprе salientar que, antes da vigência da Lei nº 12.608/2012, não havia um banco de dados consolidados com as informações referentes à decretação de regimes jurídicos especiais decorrentes de SE e ECP. Até então estas informações não estavam disponíveis sob um quadro informatizado, não estavam atualizadas ou estavam incompletas. A partir da

implementação da referida legislação, instituiu-se o Sistema Integrado de Informações sobre Desastres (S2ID), um banco de dados que é vinculado à Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (SEDEC), e que cataloga desastres socioambientais ocorridos nos municípios e estados brasileiros. Assim, a busca sobre informações relacionadas à gestão de risco de desastres passou a ficar mais transparente e a possibilitar a prática de pesquisas.

Nesta senda, dada a alimentação do banco de dados do S2ID, buscou-se selecionar as municipalidades nos estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro que mais foram acometidas por desastres socioambientais, pelo que se fez necessário decretar regimes jurídicos transitórios especiais.

Desse modo, tem-se o recorte sob o aspecto territorial e sob o viés temporal. O recorte temporal concentra-se entre os anos de 2013 até 2020, isso porque somente após a implementação da PNPDEC se consolidou um banco de dados, com robustez e atualização que permitisse empreender uma pesquisa de escopo empírico.

Por seu turno, os eventos socioambientais extremos selecionados, que suscitaram a decretação de regime jurídico de SE e ECP foram: inundações, enxurradas, alagamentos, deslizamentos e tempestade local/chuvas intensas, pois os desastres de tais naturezas são consequências diretas das mudanças climáticas nas cidades.

Embora o S2ID consolide eventos extremos de diversas naturezas, inclusive como os de rompimento de barragem de mineração, como foram os casos dos desastres de Mariana e

Tabela 3 - Reconhecimentos de SE e ECP por estado da federação

Brumadinho, ambos em MG, essa tipologia de desastres não está inserida no escopo da presente pesquisa. Não há que se negar que foram episódios dramáticos, cujos efeitos revelaram perdas significativas. No entanto, os casos de rompimento de barragens são desastres de natureza industrial, e a presente pesquisa focaliza desastres que são consequências das alterações climáticas e sua incidência nas cidades.

A princípio foram levantados do S2ID 16 relatórios (anexo). Os relatórios são divididos por ano -entre 2013 e 2020- e por estado – MG e RJ. Desses relatórios, identificou-se o seguinte panorama sobre o quantitativo de reconhecimentos de SE e ECP por estado da federação

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
MG	33	48	1	13	29	33	13	232
RJ	12	2	1	8	-/-	36	6	21

onte:

F

Elaboração própria

No ano de 2013 o estado de Minas Gerais registrou 33 reconhecimentos de regimes jurídicos especiais, enquanto que no Rio Janeiro foram 12 reconhecimentos. Já em 2017, em MG foram 29 reconhecimentos de SE e ou ECP, ao passo que não houve nenhum registro nos municípios fluminenses para tal ano.

A ausência de decretos de SE e ECP no Rio de Janeiro no ano de 2017 não significa, contudo, que não tenha havido nenhum evento extremo: na verdade, pode indicar que o estado foi capaz, por si só (assim como as municipalidades eventualmente afetadas no citado ano) de fazer frente às ações de resposta necessárias. E que, desse modo, estão alinhadas ao ideário de resiliência urbana.

Por outro lado, o não registros de regimes jurídicos especiais para desastres também pode sugerir apenas que, se houve algum evento climático, sobretudo relacionado ao regime de chuvas, não foi um episódio dramático. No entanto, esta última hipótese vai de encontro aos prognósticos já então apresentados, de que os efeitos da crise climática nas cidades estão cada vez mais intensos.

Além disso, salta aos olhos a diferença de registros de SE e ECP entre os estados de

Tabela 4 - Quantidade de reconhecimentos de SE e ECP por Municípios

MG e RJ especificamente para o ano de 2020. No mencionado ano, o estado fluminense registrou 21 decretos, ao passo que no estado mineiro foram 232. A esse respeito cabe ressaltar que, embora próximos e ambos pertencentes à região sudeste, Minas Gerais tem dimensão territorial de 588.384,30 km², enquanto que Rio de Janeiro tem 53.750,426 km². Soma-se a isso o fato de que são 853 municipalidades mineiras e 92 o total de municípios fluminenses.

No que tange ao recorte territorial, buscou-se investigar em quais municipalidades há maior incidência de regimes jurídicos especiais de SE e ECP, no lapso temporal de 2013 à 2020. Pelo que, através dos relatórios levantados, identificou-se a seguinte condição:

	Municípios com 1 reconhecimento de SE /ECP entre 2013-2020	Municípios com 2 reconhecimentos de SE /ECP entre 2013-2020	Municípios com 3 reconhecimentos de SE /ECP entre 2013-2020	Municípios com 4 reconhecimentos de SE /ECP entre 2013-2020	Municípios com 5 reconhecimentos de SE /ECP entre 2013-2020
MG	209	59	20	3	-/-
RJ	37	14	4	1	1

Fonte: Elaboração própria

A fim de seguir a triagem, foram selecionados 20 municípios que tiveram a partir de 3 reconhecimentos de regimes jurídicos especiais, através de decretos de SE e ECP, ao que em Minas Gerais somam-se 23²⁴ municípios, sendo 20 com 3 reconhecimentos, e 3 com 4 reconhecimentos. No Rio de Janeiro, ao seu turno, somam-se 6²⁵ municípios, sendo 4 com 3 reconhecimentos, 1 com 4 reconhecimentos e 1 com 5 reconhecimentos.

Muito embora o quantitativo de municípios mineiros que tiveram a partir de 3 decretos de SE e ECP entre 2012 e 2020 seja consideravelmente maior que o do estado do Rio de Janeiro, grande parte dos municípios de Minas Gerais são de pequeno porte.

Como dito, não há igualdade em termos de quantidade entre as municipalidades mineiras e fluminenses que decretaram a partir de 3 regimes jurídicos especiais. Desse modo, para fins de recorte do escopo empírico, considera-se a hierarquia dos centros urbanos, notadamente as cidades inseridas na condição de metrópoles e de capitais regionais.

A partir de tal filtro restaram para análise as seguintes municipalidades, à exceção do município mineiro de Bugre²⁶.

Tabela 5 - Regime Jurídico Especial nos municípios fluminenses

Municípios fluminenses	Decretos SE/ECP	População	Região	Hierarquia Urbana	Região de Influência
Duque de Caxias	3	929.449	Metropolitana RJ	1B (Arranjo populacional do RJ/ Metrópole	1B (Arranjo populacional do RJ/ Metrópole

²⁴ Tumiritinga, Serro, Bugre, Resplendor, Central de Minas, Itamarandiba, Malacacheta, Mercês, Timóteo, Ubá, Itueta, Novo Cruzeiro, Goiabeira, Morro do Pilar, Brasília de Minas, Teófilo Otoni, Sabará, Ribeirão das Neves, Rio Casca, Candeias, Engenheiro Caldas, Belo Horizonte, Machacalis.

²⁵ Duque de Caxias, São João de Meriti, Cachoeira de Macacu, Barra Mansa, Queimados, Petrópolis.

²⁶ A despeito de Bugre (segundo a hierarquia dos centros urbanos) estar na condição de capital regional, pois pertencente ao arranjo populacional de Ipatinga, possui menos de 4 mil habitantes, dessa forma, destoando das demais municipalidades selecionadas, pelo que foi desconsiderado do universo da pesquisa.

				nacional)	nacional)
São Joao de Meriti	3	473.385	Metropolitana RJ	1B (Arranjo populacional do RJ/ Metrópole nacional)	1B (Arranjo populacional do RJ/ Metrópole nacional)
Barra Mansa	3	185.237	Sul Fluminense	2C (capital Regional/ arranjo populacional de Volta Redonda)	1B (Arranjo populacional do RJ/ Metrópole nacional)
Queimados	4	152.311	Metropolitana RJ	1B (Arranjo populacional do RJ/ Metrópole nacional)	1B (Arranjo populacional do RJ/ Metrópole nacional)
Petrópolis	5	307.144	Serrana	2C (Capital Regional/ Arranjo populacional de Petrópolis)	1B (Arranjo populacional do RJ/ Metrópole nacional)

Fonte: Elabora o Própria

Tabela 6 - Regime Jurídico Especial nos municípios mineiros

Município mineiros	Decretos SE/ECP	Popula�o	Região	Hierarquia Urbana	Região de Influência
Bugre	3	3.984	Vale do Rio Doce	2C (capital regional/arranjo populacional de Ipatinga)	1C (arranjo populacional de BH/ Metrópole)
Timóteo	3	91.268	Vale do Rio Doce	2C (capital regional/ arranjo populacional de Ipatinga)	1C (arranjo populacional de BH/ Metrópole)
Teófilo Otoni	3	141.269	Vale do mucuri	2C (capital regional)	1C (arranjo populacional de BH/ Metrópole)
Sabará	3	137.887	Metropolitana	1C (metrópole/arranjo populacional de BH)	1C (arranjo populacional de BH/ Metrópole)
Ribeirão das Neves	3	341.415	Metropolitana	1C (metrópole/arranjo	1C (arranjo populacional

				populacional de BH)	de BH/ Metrópole)
Belo Horizonte	4	2.530.701	Metropolitana	1C (arranjo populacional de BH/ Metrópole)	1C (arranjo populacional de BH/ Metrópole)

Fonte: Elaboração Própria

Desse modo, tem-se a relação dos municípios mineiros e fluminenses que, no intervalo temporal dos anos de 2013   2022, tiveram maior quantitativo de regimes jurídicos especiais, através da publicação de Decretos de SE e ECP. A partir de uma singela análise do universo destes 10 municípios - 5 mineiros e 5 fluminenses- percebe-se que, de modo geral, a gestão de risco de desastres acontece sob o prisma da mudança social, notadamente sob o aspecto da evolução.

Isso porque, apenas através da análise temporal dos planos diretores fica perceptível que não houve uma influência robusta da PNPDEC em tais municipalidades. Consoante já mencionado, a Lei n  12.608/12 promove alterações substanciais na Lei n  10.257/01 que, por sua vez, traz a obrigatoriedade e os critérios dos planos diretores, enquanto instrumento básico da política de desenvolvimento urbano.

Tabela 7 - Plano Diretor por Município

Município	UF	Plano Diretor	Revisão
Duque de Caxias	RJ	Lei Complementar 01/06	
São João de Meriti	RJ	Lei Complementar 89/06	Em processo de revisão
Barra Mansa	RJ	Lei Complementar 48/06	
Queimados	RJ	Lei Complementar 35/06	Lei Complementar 91/19
Petrópolis	RJ	Lei Complementar 7167/06	
Timóteo	MG	Lei Ordinária 2.500/04	Em processo de revisão
Te�fico Otoni	MG	Lei Ordinária 5.892/08	
Sabará	MG	Lei Complementar 12/08	
Ribeirão das Neves	MG	Lei Complementar 207/20	
Belo Horizonte	MG	Lei Ordinária 11.181/19	

Fonte: Elaboração Própria

Não obstante as alterações que a Lei nº 12.608/2012 promove na Lei nº 10.257/2001 – notadamente no que se refere aos critérios extraordinários para implementação do Plano Diretor em municípios que têm maior incidência de eventos extremos – evidenciou-se que, no período que compreende de 2013 a 2020, os municípios mineiros e flumimenses que mais suscitarão a implementação de regimes jurídicos especiais em matéria de desastres não incorporaram em seus respectivos planos diretores as modificações legislativas determinadas.

Passados dez anos de vigência da PNPDEC, grande parte dos planos diretores dos municípios mencionados ainda não foram sequer revisados. Ademais, é também, somente após quase uma década de vigência da PNPDEC que o cadastro de municípios suscetíveis a ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos e hidrológicos correlatos foi oficialmente implementado.

Em tempos de crise climática mostra-se urgente a conexão entre cidade e clima. Os instrumentos legislativos são importantes ferramentas para a consecução deste liame; todavia, enquanto forem implementados sob o viés da mudança social, o enfrentamento dos desastres socioambientais não será a contento.

4.5 Resiliência como dimensão do direito à cidade no Antropoceno

De modo geral, a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil atua pela frente da mudança social. Nada obstante, também apresenta potencial de ser explorada pela via da metamorfose do mundo.

Como dito, a PNPDEC surgiu do abalo emocional decorrente de eventos drásticos que se iniciaram com os episódios do Vale do Itajaí em 2009, Alagoas e Pernambuco em 2010, e teve como estopim a catástrofe na região serrana do Rio de Janeiro em 2011. Por sua vez, BECK (2017) explica que o surgimento de novos horizontes ilustram a metamorfose do mundo e mudam a ordem natural das coisas.

Sob este prisma, determinados acontecimentos, de certa forma, causam no seio da humanidade o que BECK (2017) chama de *choque antropológico*, e que, conseqüentemente, evoca sentimento de catarse social. Não se quer dizer, contudo, que o episódio da região serrana de 2011 foi um choque antropológico. No entanto, reservadas as devidas proporções, é possível afirmar que o gatilho para a implementação da PNPDEC foi um choque social.

E, ainda que deste choque social não se tenha causado, ao menos até o presente momento, uma verdadeira catarse social, não há que se negar que os eventos extremos a ele relacionados (inundações, enxurradas, alagamentos, deslizamentos e chuvas intensas), estão estreitamente relacionados à crise climática nas cidades, e que, considerando-se os efeitos em escala planetária dela derivados, podem sim suscitar um choque antropológico.

Ao se levar em conta o pressuposto teórico de BECK (2017), pelo qual vive a humanidade num mundo que está a se metamorfosear, tem-se a possibilidade de, na convulsão do presente, identificar aberturas que conduzam a novas vertentes interpretativas. Desta feita, o autor ao relebrar o julgamento dos nazistas, aventa a possibilidade de uma matriz regulatória que tenha viés preemptivo.

Trata-se de oportunizar respostas normativas frente às incertezas que se irrompem no Antropoceno. Notadamente àquilo que não se espera, todavia pretende-se evitar. Com efeito, uma normativa de cunho preemptivo contraria as bases jurídicas vigentes, ancoradas na mudança social. O âmbito da reponsabilidade civil é bastante representativo disso.

A metamorfose tem que ver com uma nova maneira de gerar normas críticas na era dos riscos globais . Os acadêmicos do direito e da sociologia tradicional só pensam na violação se houver uma norma. No entanto, com os riscos globais, um novo horizonte global está a emergir da experiência do passado e da expectativa de catástrofes futuras. A sequência inverteu-se- a violação ocorre antes da norma. A norma surge da reflexão pública sobre o horror produzido pela vitória da modernidade. (BECK, 2017, p. 56).

A PNPDEC não foi instituída por um choque antropológico, mas sim por um choque social. Além disso, igualmente não ocasionou uma catarse social, a ponto de permitir romper com a base jurídica vigente- na qual só há violação se houver norma- portanto, não havendo, portanto, que se falar em direito preemptivo.

No entanto, é inegável que os efeitos adversos da crise climática estão cada vez mais iminentes, e estes sim (uma vez que têm escala planetária dadas as dimensões de uma eventual catástrofe), podem suscitar um choque antropológico.

Desta forma, cogitar normas preemptivas, à luz do ideário da metamorfose, ante o não acontecimento de um choque antropológico não se apresenta factível. Todavia, como dito, nem tudo é metamorfose, ao que se torna imprescindível considerar o entrelaçamento da mudança social e da metamorfose do mundo.

Ainda que se considere a não existência da dimensão de um choque antropológico no contexto de instituição da Lei nº12.608/2012, mas sim de um choque social, ainda assim, torna-se possível explorar novos começos por meio do ideário da resiliência nas cidades.

O conceito de *resiliência* advém da Psicologia, e tem emergido no campo da arquitetura urbana, mas na seara do Direito é ainda incipiente. No entanto, a concepção de resiliência tem, nos últimos dez anos, conquistado certa evidência, fato que se deve sobretudo às consequências da crise do clima nas cidades associada à acentuada vulnerabilidade urbana. (MARIUZZO, 2017).

O Marco de Ação Sendai 2015-2030, fruto da Terceira Conferência Mundial sobre redução de riscos de desastres, estabelece as diretrizes para que os governos locais imprimam em suas respectivas políticas o ideário de resiliência. No âmbito do Marco de Ação Sendai a resiliência é definida como “capacidade de um sistema, comunidade ou sociedade exposto a risco de resistir absorver adaptar-se e recuperar-se dos efeitos de um perigo de maneira tempestiva e eficiente, através, por exemplo, da preservação e restauração de suas estruturas básicas e funções essenciais”.

A esse respeito, a convergência do conceito de resiliência no campo do planejamento urbano pode-se dar no âmbito da Ecologia.

Dentro da ecologia, a resiliência é considerada a capacidade de um sistema recuperar o equilíbrio após ter sofrido uma perturbação. Embora remeta à restauração, do ponto de vista estritamente ecológico não é necessário que o novo equilíbrio seja idêntico ao original, o que importa é que o sistema ainda seja funcional. Esta funcionalidade consiste em manter a maioria dos processos funcionando, de forma a preservar a diversidade necessária ao enfrentamento de impactos futuros. Ou seja, o novo equilíbrio deve pelo menos ser tão resiliente quanto o anterior. Transpondo esse conceito para o ecossistema urbano, resiliência significa a capacidade de as cidades lidarem com as vulnerabilidades internas e externas, adaptarem-se às mudanças climáticas previstas para este século (ao mesmo tempo em que buscam formas de mitigá-las) e resistirem a desastres (mais frequentes com o aumento de eventos extremos impulsionados pelas mudanças climáticas), aumentando o nível de bem-estar humano (que engloba, além de um ambiente saudável, variáveis econômicas e socioculturais capazes de afetar a própria resiliência). (SACCARO JUNIOR; COELHO FILHO, 2015, p. 284).

Em ensaio no qual analisa as possibilidades de articulação de conceitos oriundos de matrizes distintas, Brasil (2016) utiliza o conceito de *antifragilidade* (TALEB, 2014) para tratar do Direito Urbanístico na sociedade de risco. Não há que se negar que se trata de um esforço interpretativo positivo no sentido de ressignificar o direito, através do manejo da esfera urbanística, aos desafios postos pela sociedade de risco.

A resposta filosófica de Taleb ao problema do risco está na categoria da antifragilidade. Ao contrário do frágil, que sofre com a volatilidade, e do robusto (que poderíamos também denominar resiliente, na medida em que diz com a capacidade de adaptação e recuperação), que é indiferente à incerteza, o antifrágil beneficia-se do risco, tornando-se mais forte. Ao invés de tentar prever o desconhecido, é preferível preparar-se para um cenário de “tomada decisões não preditiva”, adaptando-se a situações de opacidade e aleatoriedade. A partir do reconhecimento do caráter não linear dos eventos extremos, que exatamente pela

raridade faz com que tenhamos pouca informação sobre como lidar com eles, Taleb propõem simplificar. (BRASIL, 2016, p. 45 e 46)

Cumprе salientar que, a despeito de possuírem certa aproximação, a idéia de resiliência não se confunde com a noção de antifragilidade. A noção de proximidade da idealização de uma nova hermenêutica jurídica preemptiva, no bojo da teoria da metamorfose de BECK (2017), com a possibilidade de tomada de decisões preditivas, possibilitadas pelo manejo do conceito de antifrágil; o conceito de antifragilidade é traçado a partir do pressuposto de que eventos extremos são raros. Todavia, na era do Antropoceno, os eventos extremos deixam de ser inabituais, na medida em que os desastres ocorrem com certa regularidade.

Muito embora a agenda internacional climática tenha inserido o ideário de resiliência, como se percebe por exemplo na Agenda ONU 2030 esta ainda é determinada pela ausência de um sentido claro. “A discussão sobre o conceito de resiliência e sua aplicabilidade e quais políticas públicas levam à construção de cidades resilientes ainda é cacofônica”. (KLUG, 2015, p. 85).

Assim sendo, a fim de que a resiliência não se torne apenas a nova representação de sustentabilidade, faz-se necessário que disponha de uma definição concreta. Mas igualmente importante é que este conceito esteja articulado com as discussões acerca do direito à cidade na era dos riscos climáticos globais, a fim de que o ambiente urbano suporte as pressões decorrentes da crise do clima.

Com efeito, tal paradigma precisa ser desenvolvido à luz de uma mudança radical. O pressuposto teórico de BECK (2017), no qual a sociedade está a metamorfosear pode corroborar a esse respeito. Não apenas por trazer a noção de que estamos na transição da mudança social para a metamorfose do mundo, mas, sobretudo, por justificar que, sob este contexto, as instituições que funcionam falham.

A tal paradoxo BECK (2017) denomina metamorfose institucional ou metamorfose de estar no mundo. “A metamorfose face ao risco climático global produz um fosso entre expectativas e problemas observados, por um lado, e instituições existentes, por outro. [...] É isso que quero dizer com instituições ocas graças à metamorfose”. (BECK, 2017, p. 98 e 99).

Observa-se que, passados dez anos da entrada em vigor da Lei nº 12.608/12, não foi evidenciada na prática uma mudança de paradigma na gestão de risco de desastres. Muito embora a ênfase dada ao aspecto protetivo, como a extensão da gestão de risco historicamente marcada por um viés reativo, os desastres socioambientais seguem cada vez mais frequentes e impetuosos.

A PNPDEC tem sido trabalhada no enquadramento da mudança social, notadamente da evolução. Assim, de uma irritação sistêmica o poder político desenvolveu a legislação, uma nova política nacional de defesa civil. Tal marco normativo careceu de diversas regulamentações, e muito da sua capacidade, no entanto, tem progredido lentamente.

Desde o início do referido marco regulatório se fala do cadastro nacional de municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos e hidrológicos correlatos, bem como da articulação desse cadastro aos instrumentos de política urbana dispostos no Estatuto da Cidade. Como já salientado, foram quase dez anos para a implementação do tal cadastro. Mas, a despeito da entrada em vigor do Decreto nº 10.692/2021, que o institui legalmente, até o momento não foi publicada a lista dos municípios que estão inseridos no mencionado cadastro.

Não se trata de desconsiderar todo o expediente da gestão de risco de desastres ao longo de anos, mas de compreender que foram desenvolvidos sob o bojo da mudança social, mais especificamente, sob a esguelha da evolução. Todavia, as bases da sociedade estão sofrendo mudanças profundas e rápidas, de modo que a evolução de uma política normativa não consegue subsumir toda a transmutação na era do Antropoceno.

Assim sendo, é imperiosa nova hermenêutica da PNPDEC à luz da metamorfose do mundo, de modo a equacionar as necessidades de gestão de risco de desastres no contexto de crise climática. E, nessa abertura, cumpre trabalhar o ideário de resiliência a fim de que não seja simplesmente a nova sustentabilidade, mas que de fato auxilie a competência das cidades a suportar os choques decorrentes dos desastres.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar de não ser uma questão tradicional no campo do Direito, os desastres socioambientais estão no centro das discussões acadêmicas jurídicas no século XXI. A conjuntura da crise climática e todos os seus desdobramentos, em especial nas cidades, têm direcionado esforços, dos mais diversos campos do saber, para o enfrentamento dessa demanda que, sem dúvida, não é trivial.

Muito embora a crise seja generalizada, os seus efeitos não serão sentidos de modo igualitários por todos os cidadãos de uma mesma cidade, nem entre países. Os países industrializados, com melhores índices socioeconômicos, possivelmente dispõem de um maior comprometimento por parte dos governos e das políticas públicas no combate aos efeitos drásticos das mudanças do clima. Por outro lado, nota-se a vulnerabilidade de países emergentes, sobretudo do sul global, os quais, em razão de sua localização geográfica, sofrerão com impactos mais agudos, consoante mostram os dados científicos.

A realidade das cidades brasileiras é marcada por uma acentuada desigualdade socio-territorial, e a maior parte da população se encontra em áreas de risco. Tal assimetria condiciona os cidadãos mais vulneráveis a áreas urbanas precárias, muitas das quais manifestam de forma extrema os efeitos da crise climática.

No contexto brasileiro, as cidades desempenham função de destaque no desenvolvimento nacional, tanto em âmbito político quanto em outras esferas como a social, a econômica e a cultural. Ademais, é na zona urbana onde se encontra importante capital construído: são edifícios, estradas, pontes e demais elementos de infraestrutura, vulneráveis ao aumento de quantidade e intensidade de eventos, como ondas de calor, tempestades, enchentes, inundações e deslocamento de terras, dentre outros.

Não menos importante que a vulnerabilidade do capital construído, é a vulnerabilidade humana, a qual é exteriorizada nas cidades. “[...] no Brasil, já ultrapassamos 85% da população vivendo em cidades, então será nas cidades que sentiremos os maiores impactos da crise do clima”. (SAVAGET; FROTA, 2019). A esse respeito cabe ressaltar que existem desdobramentos e falsos desdobramentos acerca da emergência climática nas cidades. Na condição de um falso desdobramento, pode-se dizer que está a ideia de que o colapso iminente atinge indistintamente todas as classes sociais.

É bem verdade que, embora novel, o enfoque sobre a questão climática tem sido atribuído, em maior acentuação, às práticas mitigatórias. Contudo, os efeitos em termos de

desastres já dão sinais de que a humanidade se encontra em um ponto de inflexão, razão pela qual a atenção às condutas de adaptação é indispensável. Já é perceptível um padrão significativo de mudanças do clima que vai impactar seriamente várias searas, de modo que a adaptação a este novo normal é imprescindível. Contudo, a sociedade ainda está engatinhando, por assim dizer, no que toca à questão adaptativa; conseqüentemente, evidencia-se um atrasar na necessidade de consolidação da resiliência nas cidades.

Quando se fala em *adaptação*, é necessário entender a relevância do protagonismo dos municípios e da legislação municipal como fator impulsionador de políticas públicas. As áreas urbanas são importantes objetos de estudo a serem aprimoradas, com vistas à constituição não apenas de lugares agradáveis, mas sim os que propiciem uma sobrevivência digna frente à iminência de uma crise em escala global.

Sob este enfoque, o modo desproporcional pelo qual a crise climática atinge e atingirá as populações urbanas, que já tem como marca forte a desigualdade socioespacial, traz à baila a racionalidade da justiça climática nas cidades. O emergir de um contexto de crises agudas descortina a urgência da indispensabilidade de modificação radical do modelo de desenvolvimento urbano, que se concentra no consumo excessivo, não cumprimento das funções socioambientais da propriedade, além da não justa distribuição dos ônus e benefícios do processo urbanizador.

Frente ao cenário de crises agudas oriundas das mudanças no sistema climático global, bem como dos antagonismos dela decorrentes, o sociólogo alemão Ulrich Beck ressalta grandes dificuldades em compreender o mundo. Dessa forma, concebe o ideário de que as mudanças sentidas na transição do séc. XX para XXI são tão significativas-que sustentam uma mudança de grande monta, ao ponto de tratar-se, conforme vimos esclarecendo, de uma metamorfose do mundo.

Na concepção de Beck, as teorias sociológicas, jurídicas e políticas tradicionais e suas respectivas estratégias de investigação concentram-se na reprodução dos sistemas sociojurídicos e políticos, não na sua transformação, e tampouco na metamorfose. E na era dos riscos climáticos globais, a metamorfose do mundo associa-se, inevitavelmente, a uma nova maneira de construir normas críticas. Diante disso, seria necessário romper com a metafísica de reprodução social dominante.

A despeito do legado de Beck no tocante à sistemática dos riscos e à inovadora teoria da metamorfose do mundo, cumpre salientar que, no decorrer de sua trajetória acadêmica, as concepções do sociólogo não passaram ilesas a críticas. Mas a despeito de, em alguns pontos, Beck deixar transparecer uma postura que evoca um certo grau de dogmatismo, não há que se

negar que suas ideias compõem um aporte único na literatura dos riscos, agora mais do que nunca tão em voga.

Com efeito, a presente tese buscou mirar a dinâmica da metamorfose do mundo vislumbrada pelo referido autor através da análise da Lei nº 12.608/2012, que instituiu a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC). A referida norma constitui um importante marco na gestão de risco de desastres no âmbito nacional, sobretudo por representar a transição de uma gestão de riscos até então focada no aspecto reativo, para a conceder relevo ao aspecto protetivo.

Nesse sentido, identificou-se que a PNPDEC nasceu, assim como se desenvolveu, ao longo de dez anos de vigência, em uma conjuntura marcada pela mudança social. Isso porque percebeu-se a evolução da norma de gestão de risco de desastres.

Exemplos de tal evolução podem ser observados com a instituição do banco de dados S2ID, que permite o levantamento de informações a respeito dos regimes jurídicos especiais que suscitaram a decretação de situação de emergência e estado de calamidade pública; com os critérios para o estabelecimento de tais regimes jurídicos especiais que, no decorrer da vigência da lei, foram tornando-se mais objetivos; com a integração da gestão de risco ao planejamento urbano; e com a instituição do cadastro nacional de municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos e hidrológicos correlatos.

Sob a óptica da metamorfose do mundo, a humanidade está a remodelar as formas de ser e de estar no mundo, bem como as formas de fazer política. Nesse ínterim, destaca-se a necessidade de normas preemptivas. Estas, por sua vez, só seriam possíveis a partir de um choque antropológico, o que ocasionaria uma catarse social. A PNPDEC, ao seu turno, não surgiu de um choque antropológico, mas de um momento de abalo da sociedade que pode ser entendido como um choque social.

Todavia, conforme se depreende de BECK (2017), estamos vivenciando um momento de transição no qual é possível observar, concomitantemente, tanto aspectos da mudança social quanto da metamorfose do mundo. E a despeito da gênese da PNPDEC advir da mudança social, é possível observar determinadas fissuras que corroboram para a concepção da metamorfose do mundo. Tais potencialidades concentram-se notadamente na conversão da agenda urbana com a climática, posto que é justamente neste liame que são evidenciados caminhos para uma razão que dê conta da metamorfose do mundo e, conseqüentemente, promova a resiliência nas cidades.

Com efeito, a racionalidade vigente ainda está detida no enquadramento da mudança social. Não obstante o incremento em quantidade e intensidade dos desastres socioambientais representarem os efeitos de uma nova era na qual é necessária cooperação planetária, a agenda climática internacional, mesmo que haja avanços, segue no dimensionamento da mudança social e não na metamorfose do mundo.

O mesmo raciocínio é observado na seara nacional. A política de gestão de risco de desastres brasileira apresenta potencialidades no sentido de produzir tensões que conduzam à novas racionalidades, isto é, dispõe de elementos que podem ser explorados à luz da metamorfose do mundo e, conseqüentemente, dar significado e conteúdo ao ideário de cidades resilientes. No entanto, segue sujeita à racionalidade presente, na qual, dentre outras limitações, carece de articulação interfederativa.

Em que pese o histórico de participações do Brasil em Tratados Internacionais de tônicas ambientais, observou-se que o tema ainda é bastante sensível, sobretudo no que toca aos efeitos da crise socioambiental nas cidades. No que tange à gestão de risco de desastres, o Brasil ainda é signatário do Marco de Ação Sendai (2015/2030), substitutivo do Marco de Ação Hyogo (2005/2015).

No bojo do Marco de Ação Sendai há quatro linhas de ação, as quais devem ser prioridades da atuação dos Estados signatários. São elas: 1) Compreensão dos riscos e desastres; 2) fortalecimento da governança do risco de desastres para gerenciar o risco de desastres; 3) investimento na redução do risco de desastres para a resiliência; 4) melhoria na preparação para desastres a fim de providenciar uma resposta eficaz e de reconstruir melhor em recuperação, reabilitação e reconstrução.

Se de um lado, o Brasil tem participado da agenda internacional que tanto tangencia quanto aborda diretamente a gestão de risco de desastres, somado ao fato de possuir um arcabouço legislativo proficiente que se adequa a tal agenda, por outro lado, os dados levantados a partir do S2ID demonstram que os governos locais ainda são bastante afetados sobretudo no tocante ao regime de chuvas.

Cumprе salientar a relevância das linhas de ação constantes no Marco de Ação Sendai, notadamente a que se refere ao investimento na redução de risco de desastres para a resiliência. É através de investimentos direcionados à determinada agenda que se torna possível implementar políticas públicas, e então consubstanciar os princípios, objetivos e diretrizes instituídos nos marcos legais.

Na contramão dos prognósticos de aumento de intensidade e quantidade de eventos extremos (IPCC e Atlas Brasileiro de Desastres Naturais, por exemplo), nos últimos anos

evidenciou-se uma queda significativa dos investimentos direcionados à prevenção e respostas de desastres socioambientais. Os levantamentos da Agência Contas Abertas indicam redução de 66% de recursos financeiros do governo federal em políticas de gestão de risco de desastres no intervalo de 2013 à 2021.

Por mais que a PNPDEC apresente fissuras para uma nova razão jurídica, que promova o sentido de resiliência nas cidades, evidencia-se que ainda não tem tido a influência necessária a fim de que alcance sua potencialidade. Isso posto, faz-se necessário a dilatação dos aportes pecuniários nos programas de gestão de risco de desastres nas cidades, bem como mais celeridade na implementação de políticas públicas nessa seara.

Além disso, os efeitos trágicos das mudanças climáticas no Brasil ganham evidência sazonalmente, uma vez que as catástrofes referentes às alterações do regime de chuvas são muito comum nos meses de dezembro e janeiro. No entanto, a agenda ambiental climática precisa ser prioridade nas políticas públicas e na contemplação de aportes financeiros não de forma estacional, mas constante, como uma gestão estrutural.

REFERÊNCIAS

AGENCIA CONTAS ABERTAS. *Orçamento federal não prioriza prevenção a desastres naturais*. Disponível

em: <<http://www.contasabertas.com.br/agenciacontasabertas.com.br/noticia/orcamento-federal-nao-prioriza-prevencao-a-desastres-naturais>>. Acesso em: 21 fev. 2023.

ALMEIDA, Isis de Castro. *Sistemas Sustentáveis de Drenagem Urbana: Uma proposta para a bacia hidrográfica do córrego São Pedro, em Juiz de Fora-MG*. 2020. 64 f. Monografia (Faculdade de Engenharia Ambiental e Sanitária) Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2021.

ALVES, José Eustáquio Diniz. *Dia da Sobrecarga da Terra (22/08/20) e o impacto da Covid-19*. Disponível em: <<https://www.ecodebate.com.br/2020/08/21/dia-da-sobrecarga-da-terra-22082020-e-o-impacto-da-covid-19/>>. Acesso em: 10 maio 2021.

_____. *O relatório do IPCC e a gravidade da crise climática*. Disponível em: <<https://www.ecodebate.com.br/2021/08/11/o-relatorio-do-ipcc-e-a-gravidade-da-crise-climatica/>>. Acesso em: 12 ago. 2021.

_____. *Aquecimento global, ponto de inflexão e o efeito dominó*. Disponível em: <<https://www.ecodebate.com.br/2019/12/18/aquecimento-global-pontos-de-inflexao-climatica-e-o-efeito-domino-artigo-de-jose-eustaquio-diniz-alves/>>. Acesso em: 12 ago. 2021.

ARROYO, Francisc. *Giorgio Agamben: “O estado de exceção se tornou norma”*. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/brasil/2016/04/19/cultura/1461061660_628743.html>. Acesso em: 1 jul. 2020.

ARTAXO, Paulo. As três emergências que a nossa sociedade enfrenta: saúde, biodiversidade e mudanças climáticas. *Estudos Avançados*, v. 34, n. 100, p. 53-66, 2020.

_____. Uma nova era geológica em nosso planeta: O Antropoceno? *Revista Usp*, n. 103. Dossiê Clima, p. 13-24, 2014.

BANCO MUNDIAL. *Avaliação de perdas e danos: Inundações e Deslizamentos na região Serrana do Rio de Janeiro- janeiro de 2011*. Disponível em: <<https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosDefesaCivil/ArquivosPDF/publicacoes/InundacoesDeslizamentosnaRegiaoSerranadoRioDeJaneiro.pdf>>. Acesso em: 22 jul. 2021.

_____. *Guia de Adaptação à Mudança Climática nas Cidades*. Disponível em: <https://www.preventionweb.net/files/23158_57883execsummportuguese1027web.pdf>. Acesso em 28 out. 2020.

BARBOSA, Vanessa. *Os 10 lugares mais poluídos do mundo e habitados*. Disponível em: <<https://exame.com/tecnologia/os-10-lugares-mais-poluidos-do-mundo-e-habitados/>>. Acesso em: 26 abril 2021.

BARLOW, Mathew. *Relatório do IPCC: ciclo hidrológico está se intensificando com o aquecimento do clima*. Disponível em: <<https://www.ecodebate.com.br/2021/08/09/relatorio-do-ipcc-ciclo-hidrologico-esta-se-intensificando-com-o-aquecimento-do-clima/>>. Acesso em: 12 ago. 2021.

BARRETO, Eduardo Sá. *Mudar o sistema, não o clima?* Disponível em: <<https://esquerdaonline.com.br/2020/02/06/mudar-o-sistema-nao-o-clima/>>. Acesso em:

_____. *A encruzilhada climática que a pandemia revela*. Disponível em: <<https://esquerdaonline.com.br/2020/05/05/a-encruzilhada-climatica-que-a-pandemia-revela/>>. Acesso em: 26 ago. 2020.

_____. *Mudanças Climáticas e a tarefa do campo crítico: pelo abandono do voluntarismo geológico*. Disponível em: <<https://esquerdaonline.com.br/2020/07/14/mudancas-climaticas-e-a-tarefa-do-campo-critico-pelo-abandono-do-voluntarismo-geologico/>>. Acesso em: 26 ago. 2020.

_____. *O capital na estufa: para a crítica da economia das mudanças climáticas*. Rio de Janeiro: Consequencia, 2018.

BAUDRILLARD, Jean. *A Sociedade de Consumo*. Lisboa: Edições 70, 2008.

BAUMAN, Zygmunt. *Modernidade Líquida*. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

BECK, Ulrich. *A metamorfose do mundo: como as alterações climáticas estão a transformar a sociedade*. Lisboa: Edições 70, 2017.

_____. *Sociedade de Risco: Rumo a outra modernidade*. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2011.

BENJAMIN, Antonio Herman; LECEY, Eladio; CAPELLI, Silvia. *Direito Ambiental, Mudanças Climáticas e Desastres: Impactos nas Cidades e no Patrimônio Cultural*. São Paulo: Imprensa Oficial, 2009.

BITAR, Omar Yazbek; FREITAS, Carlos Geraldo Luz; MACEDO, Eduardo Soares de. *Guia Cartas Geotécnicas: orientações básicas aos municípios*. São Paulo: IPT, 2015.

BRANDÃO, Luiz Carlos Kopes; SOUZA, Carmo Antonio de. O princípio da equidade intergeracional. *Planeta Amazônia: Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas*, n.2, p. 163-175, 2010.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm >. Acesso em: 15 jan. 2021.

_____. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1977. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº

_____. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. *Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110257.htm>. Acesso em: 22 jun. 2020.

_____. Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012. *Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil- PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil- SINCDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil- CONPDEC; autoriza a criação de um sistema de informações e monitoramento de desastres; altera as Leis nºs. 12.340, de 1º de dezembro de 2012, 10.257, de 10 de julho de 2001, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.239, de 4 de outubro de 1991, e 9.394, de 20 de dezembro de 1996; e dá outras providências*. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112608.htm >. Acesso em: 22 jun. 2020.

_____. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. *Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996 e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001 e dá outras providências*. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm >. Acesso em: Acesso em: 22 jun. 2020.

BRASIL, Luciano de Faria. O conceito de ordem urbanística: contexto, conteúdo e alcance. *Revista do Ministério Público do RS*, n. 69, p. 157-177, maio/ago. 2011.

_____. Direito urbanístico na sociedade de risco. *Revista Brasileira de Direito Urbanístico*, n. 2, p. 39-63, jan./jul. 2016.

CARVALHO, Celso Santos; MACEDO, Eduardo Soares de; OGURA, Agostinho Tadashi. (Org.) *Mapeamento de risco em encostas e margens de rios*. Brasília: IPT, 2007.

CARVALHO, Délton Winter de. *Desastres Ambientais e sua regulação jurídica*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015.

_____. *A natureza jurídica da pandemia de covid 19 como um desastre biológico*. Disponível em: < <https://www.conjur.com.br/2020-abr-21/direito-pos-graduacao-natureza-juridica-pandemia-covid-19-desastre-biologico> >. Acesso em: 11 jun. 2020.

CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CENTRO EUROPEU DE RISCOS URBANOS (EUR-OPA). *Conferência Internacional de Riscos Urbanos*. Lisboa: EUR-OPA, 2016.

CHEROBINI, Ana Lina; MARTINAZZO, José Celso. O pensamento complexo e as implicações da transdisciplinaridade para a práxis pedagógica. *Aprender- Caderno de Filosofia e Psicologia da Educação*, n. 5, p. 165-182, 2005.

CLARKE, Renfrey. *Os novos revolucionários: cientistas do clima exigem mudança radical*. Disponível em: < <https://www.ecodebate.com.br/2014/01/29/os-novos-revolucionarios-cientistas-do-clima-exigem-mudanca-radical-por-renfrey-clarke/>>. Acesso em 15 abril 2021.

CLIMAINFO. *Relatório do IPCC é ultimato para governos e empresas*. Disponível em: <<https://climainfo.org.br/2021/08/09/relatorio-do-ipcc-ultimato-governos-empresas/>>. Acesso em: 12 ago. 2020.

CONCA, James. *Tornando a mudança climática na moda: a indústria da moda enfrenta o aquecimento global*. Disponível em: <<https://www.forbes.com/sites/jamesconca/2015/12/03/making-climate-change-fashionable-the-garment-industry-takes-on-global-warming/?sh=59148e4a79e4>>. Acesso em: 26 abril 2021.

DUARTE, Fábio. *Planejamento Urbano*. Curitiba: Intersaberes, 2012.

EWALD, François; KESSLER, Denis. Le nocés du risque et de la politique. *Le Débat*. v.109, n.2, p.55-72, 2000.

FALBO, Ricardo Nery; KELLER, René José. Sociedade de risco: *Avanços e limites da teoria de Ulrich Beck*. *Quaestio Iuris*. Vol. 08, nº.03, Rio de Janeiro, 2015, p. 1992-2015

FARBER, Daniel; CARVALHO, Délton Winter. (Org.). *Estudos Aprofundados em Direito dos Desastres: Interfaces Comparadas*. Curitiba: Editora Prismas, 2017.

FENSTERSEIFER, Tiago. A responsabilidade do Estado por danos causados às pessoas atingidas pelos desastres ambientais associados às mudanças climáticas: uma análise à luz dos deveres de proteção ambiental do Estado e da proibição de insuficiência na tutela do direito fundamental ao ambiente. *Revista Opinião Jurídica*. v.9, n.13, p. 322-354, jan./dez. 2011.

FERNANDES, Edésio. *Estatuto da Cidade, 20 anos depois*. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2021-jul-23/edesio-fernandes-estatuto-cidade-20-anos-depois>>. Acesso em: 29 jul. 2021.

FERREIRA, Ximena Cardozo. *Inundações Urbanas: Propostas para uma gestão de risco com foco na prevenção de danos*. 2017. 121 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Jurídica) - Faculdade de Direito, Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, 2017.

FREITAS, Juarez. *Sustentabilidade: Direito ao futuro*. 4. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2019.

FUNDAÇÃO KONRAD ADENAUER. *Cidades Resilientes*. Rio de Janeiro, 2015.
Disponível em: < <https://www.kas.de/pt/web/brasilien/veranstaltungsberichte/detail/-/content/cb27-und-die-konferenz-resiliente-staedte-gesellschaft-und-klima-1>>. Acesso em 05 dez. 2020.

GARCIAS, Carlos Mello; FERENTZ, Larissa Maria da Silva; PINHEIRO, Eduardo Gomes. A resiliência como instrumento de análise municipal de riscos e desastres. *Redes*. v. 24, n. 2, p. 99-121, maio-agosto, 2019.

GIDDENS, Anthony. *As consequências da modernidade*. São Paulo: Editora Unespe, 1991.

GILBERT, Claude. Studying Disaster: A Review of the main conceptual tools. *International Journal of Mass Emergencies and Disasters*. V. 13, n. 3, p. 231-240, November, 1995.

GLOBAL WITNESS. *Defending Tomorrow: The climate crises and threats against land and environmental defenders*. Londres: Global Witness, 2020.

GUIVANT, Julia Silva. *O legado de Beck*. Disponível em:
<<https://www.scielo.br/j/asoc/a/VMkgyWKytMgnvbF8dchY9sQ/?format=pdf&lang=pt>>.
Acesso em: 16 set. 2022.

GUSTIN, Miracy Barbosa de Sousa; DIAS, Maria Tereza Fonseca. *(RE) Pensando a Pesquisa Jurídica: Teoria e Prática*. 2. ed. Belo Horizonte: Del Rey, 2006.

HOLLAND, Oscar. *Nossas cidades nunca mais poderão ser as mesmas depois da pandemia*. Disponível em: < <https://www.cnnbrasil.com.br/estilo/2020/05/10/nossas-cidades-podem-nunca-mais-ser-as-mesmas-depois-da-pandemia> >. Acesso em: 21 maio. 2020.

ICLEI- GOVERNOS LOCAIS PELA SUSTENTABILIDADE. *Teoria e práticas em construções sustentáveis no Brasil*. Rio de Janeiro, 2010.

JHA, Abhas K; BLOCH, Robin; LAMOND, Jessica. *Cidades e Inundações: Um guia para a gestão integrada de inundações urbanas para o século XXI*. BRASÍLIA: Joaquim Toro e Frederico Ferreira Pedroso, 2012.

KLEIN, Naomi. *A doutrina do choque: A ascensão do capitalismo dos desastres*. Rio de Janeiro: Nova Front, 2008.

LATOUCHE, Serge. *Pequeno tratado do decrescimento sereno*. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

LAVRATTI, Paula; PRESTES, Vanêsa Buzelato. *Direito e Mudanças Climáticas: Inovações Legislativas em Matéria de Mudanças Climáticas*. São Paulo: Instituto o Direito por um Planeta Verde, 2010.

LEFF, Enrique. Complejidad, racionalidade ambiental y diálogo de saberes: hacia una pedagogía ambiental. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, n.16, p. 11-19, jul./dez. 2007.

_____. *Racionalidade Ambiental: a reapropriação social da natureza*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

LEITE, José Rubens Morato (Coord). *A ecologização do direito ambiental vigente: rupturas necessárias*. 2. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2020.

LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patryck de Araújo. *A Transdisciplinaridade do Direito Ambiental e a sua Equidade Intergeracional*. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/sequencia/article/view/15418>>. Acesso em 18 fev. 2018.

LIPOVETSKY, Gilles. *O império do efêmero: a moda e seu destino nas sociedades modernas*. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.

LONDE, Luciana de Resende; SORIANO, Erico; COUTINHO, Marcos Pellegrini. Capacidades das Instituições Municipais de Proteção e Defesa Civil no Brasil: Desafios e Perspectivas. *Revista do Departamento da Geografia- USP*, v. 30, p. 77-95, 2015.

LOUBACK, Andréia Coutinho. *O Paradoxo da Justiça Climática no Brasil: o que é e para quem?* Disponível em: < <https://diplomatique.org.br/o-paradoxo-da-justica-climatica-no-brasil-o-que-e-e-para-quem/> >. Acesso em: 15 ago. 2020

LÖWY, Michael. *O que é o ecossocialismo?* 2. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2014.

_____. *Ecossocialismo: La alternativa radical a la catastrofe ecológica capitalista*. Buenos Aires: Herramienta, 2011.

MARICATO, Ermínia. *O impasse da política urbana no Brasil*. 3 ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

_____. Para entender a crise urbana. *Cadernos do Núcleo de Análises Urbanas*, v. 8, n. 1, p. 11-22, 2015.

_____. *Brasil, cidades: Alternativas para a crise urbana*. Petrópolis: Vozes, 2001.

MBEMBE, Achille. O Direito universal à respiração. *N-1 Edições*, v. 21, n. 1, p. 1-9, 2020.

MARIUZZO, Patrícia. Resiliência e capital social nas cidades. *Ciência & Cultura*, São Paulo, p. 18-19, março 2017.

MARTINS, Maria Lúcia Refinetti. *Moradia e Mananciais: Tensão e diálogos na metrópole*. São Paulo: Fapesp, 2006.

MARTINS, Rafael D'Almeida; FERREIRA Leila da Costa. *Oportunidades e Barreiras para Políticas Locais e Subnacionais de Enfrentamento das Mudanças Climáticas em Áreas Urbanas: Evidências de Diferentes Contextos*. Revista Ambiente e Sociedade. Campinas. v. XIII, n. 2, p. 223-242, jul./dez, 2010.

MARX, Murillo. *Cidade no Brasil terra de quem?* São Paulo: Edusp, 1991.

MIGUEL, Teresa de. *Acordo de Escazú entra em vigor parra frear mortes de ambientalistas na América Latina, sem participação do Brasil*. Disponível em: <<https://brasil.elpais.com/internacional/2021-04-23/acordo-de-escazu-entra-em-vigor-para-frear-assassinatos-de-ambientalistas-na-america-latina-sem-a-participacao-do-brasil.html>>. Acesso em: 11 maio 2021.

MILANEZ, Bruno; FONSECA, Igor Ferraz da. Justiça Climática e Eventos Climáticos Extremos: Uma análise da percepção social no Brasil. *Revista Terceiro Incluído*, Goiânia, v.1, n.2, p. 82-100, jul./dez. 2011.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE SÃO PAULO. *Temas de Direito Urbanístico 6. Áreas de Risco*. São Paulo: Imprensa Oficial, 2011.

MOREIRA, Renata. *Interfaces dos Riscos Urbanos na Região Metropolitana de São Paulo*. 2018, 258 f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

MORIN, Edgar. *Introdução ao pensamento complexo*. Porto Alegre: Sulina, 2015.

NARDOCCI, Adelaide Cássia. Gerenciamento Social de Riscos. *Revista de Direito Sanitário*, v. 3, p. 64-78, 2002.

MOTTA, Ronaldo Seroa da. et. al. *Mudança Climática no Brasil: aspectos econômicos, sociais e regulatórios*. Brasília, IPEA, 2011.

NUNES. Lucí Hidalgo. *Urbanização e Desastres Naturais: Abrangência América do Sul*. São Paulo: Oficina de Textos, 2015.

ONU. *Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas- IPCC*. Disponível em: <<http://www.ipcc.ch/>>. Acesso em: 15 mar. 2018.

OST, François. *A natureza à margem da lei: a ecologia à prova do direito*. Lisboa: Instituto Piaget, 1995.

PAULUCCI, Martha Regina Bortolato Cardoso. *O fluxo informacional para as ações de resposta a desastres naturais em áreas urbanas com base na logística humanitária*. 2013. 163f. Dissertação (Mestrado em Ciência, Tecnologia e Sociedade) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2013.

PEREIRA, Maria Bernadete Gomes; GUTIERREZ, Sarmiento. *O mecanismo de desenvolvimento limpo setorial: perspectivas para o desenvolvimento sustentável brasileiro*. Brasília: IPEA, 2009.

PERES, Renata Bovo; SILVA, Ricardo Siloto da. Interfaces da gestão ambiental urbana e gestão regional: análise da relação entre os planos diretores municipais e planos de bacia hidrográfica. *URBE- Revista Brasileira de Gestão Urbana*, v. 5, n.480, p. 13-25, jul./dez. 2013.

PILEGGI, Bruno Vinciprova. *Metamorfose do risco: Uma mudança paradigmática da pós modernidade*. 2020. 92f. Dissertação (Mestrado em Direitos Difusos e Coletivos). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2020.

POTT, Crisla Maciel; ESTRELA, Carina Costa. Histórico Ambiental: Desastres Ambientais e o despertar de um novo pensamento. *Estudos Avançados*, v. 31, n.89, p. 271-283, 2017.

PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO. *Rio Resiliente: diagnóstico e áreas de foco*. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <file:///C:/Users/Windows/Downloads/diagno_rioresiliente_port.pdf>. Acesso em 05 dez. 2020

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA DESENVOLVIMENTO (PNUD). *Relatório do Desenvolvimento Humano 2020. A próxima fronteira: O Desenvolvimento Humano e o Antropoceno*. Nova York: PNUD, 2020. Disponível em: <http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr2020_pt.pdf>. Acesso em 18 set. 2021.

QUARANTELLI, Enrico L. *Catastrophes are different from disasters: some implications for crisis planning and managing Drawn from Katrina*. Disponível em: <<https://items.ssrc.org/understanding-katrina/catastrophes-are-different-from-disasters-some-implications-for-crisis-planning-and-managing-drawn-from-katrina/>>. Acesso em: 1 jul. 2020.

QUEIROZ, Edna; BODSTEIN, Airton. Territórios e Bacias Hidrográficas: Reflexões a propósito da gestão de recursos hídricos e seus possíveis desdobramentos sobre as práticas de defesa civil frente aos desastres de origem hídrica. *Inter Science Place*, v. 16, p.46-68, 2011.

RIBEIRO, Jefferson; VIEIRA, Rafaela; TÔMIO, Daniela. Análise da percepção do risco de desastres naturais por meio da expressão gráfica de estudantes do projeto defesa civil na escola. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, v. 42, p. 202-223, dez. 2017.

RODRIGUES, Maria Rita. Da resposta à prevenção: interfaces entre a gestão de risco de desastres e o planejamento urbano. *Geo UERJ*, n. 36, p. 1-20, 2020.

_____. *Gestão de risco de desastres: Implicações da Governança sob o panorama das reformas legislativas*. 2018. 174f. Dissertação (Mestrado em Direito da Cidade) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

_____. O conceito do limite do político pela teoria schmittiana. Disponível em: <<https://emporiiodireito.com.br/leitura/a-construcao-do-conceito-limite-do-politico-pela-teoria-schmittiana>>. Acesso em: 10 out. 2021.

RODRÍGUEZ, Havidán; QUARANTELLI, Enrico L; DYNES, Russel R. *Handbook of Disaster Research*. Nova York: Springer, 2007.

SACCARO JUNIOR, Nilo Luiz; COELHO FILHO, Osmar. Cidades Resilientes e o Ambiente Natural: Ecologia Urbana, Adaptação e Gestão de Riscos. In: COSTA, Marco Aurélio. (Ogr.). *O Estatuto da Cidade e a Habitat III: um balanço de quinze anos da política urbana no Brasil e a nova agenda urbana*. Brasília: IPEA, 2015. Disponível em: <<http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9183/1/Cidades%20resilientes.pdf>>. Acesso em: 05 dez. 2020.

SANDEL, Michael J. *Justiça. O que é fazer a coisa certa*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2020.

SANTOS, Angela Moulin Simões Penalva. *Município, Descentralização e Território*. Rio de Janeiro: Forense, 2008.

SANTOS, Boaventura de Sousa. *A cruel pedagogia do vírus*. Coimbra: Almedina, 2020.

SANTOS, Luis Fernando de Souza. *Pandemia e capitalismo*. Disponível em: <<https://movimentorevista.com.br/2020/03/pandemia-e-capitalismo/>>. Acesso em: 9 jul. 2020.

SANTOS, Milton. *A urbanização Brasileira*. São Paulo, Hucitec, 1993.

SANTOS, Sheila Daniela Medeiros dos. Entre fios e desafios: Indústria da moda, linguagem e trabalho escravo na sociedade imperialista. *RELACult- Revista Latino-Americana de Estudos em Cultura e Sociedade*. v. 3, ed. Especial, dez., 2017, artigo nº 468.

SAVAGET, Tama; FROTA, Henrique. *Crise Climática e o Direito à Cidade*. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/925200/crise-climatica-e-o-direito-a-cidade>>. Acesso em: 10 set. 2020.

SCHIMITT, Carl. *El concepto de lo político*. Madrid: Alianza Editorial, 2009.

SCHUMANN, Lívia Rejane Miguel Amaral. *A multidimensionalidade da construção teórica da vulnerabilidade: análise histórico-conceitual e uma proposta de índice sintético*. 2014. 144f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento, Sociedade e Cooperação Internacional) – Centro de Estudos Avançados Multidisciplinares, Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

SÉGUIN, Elida. A lei da defesa civil: algumas considerações. *Revista Interdisciplinar do Direito*, v.9, n. 1, p. 207-2030, dez. 2012.

SETZER, Joana; CUNHA, Kamyła; FABBRI BOTTER, Amália. (Coord.) *Litigância Climática: Novas Fronteiras para o Direito Ambiental no Brasil*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019.

SOBREIRA, José Arcádio; GANEM, Roseli Senna; ARAÚJO, Sueli Mara Vaz Guimarães. *Qualidade e sustentabilidade do ambiente construído: Legislação, gestão pública e projetos*. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2014.

SORIANO, Érico; HOFFMANN, Wanda Aparecida Machado; ARAÚJO, Camila de. Gestão de conhecimento aplicado aos desastres naturais: o caso da defesa civil. *Em Questão*, v.23, n.3, p.207-227, set./dez.2017.

SOUSA, João Carlos. Recensão. A metamorfose do mundo: como as alterações climáticas estão a transformar a sociedade, de Ulrich Beck. *Análise Social*, v. LIV, n. 230, p. 207-2012, 2019.

SULAIMAN, Samia Nascimento; ALEDO, Antonio. Desastres Naturais: Convivência com o risco. *Estudos Avançados*, v. 30, n.88, p. 11-23, 2016.

SULAIMAN, Samia Nascimento; JACOBI, Pedro Roberto (Org.). *Melhor Prevenir: Olhares e saberes para a redução de risco de desastre*. São Paulo: IEE-USP, 2018.

TALEB, Nassim Nicholas. *A lógica do cisne negro: o impacto do altamente improvável. Gerenciando o desconhecido*. 9. ed. Rio de Janeiro: Best Business, 2015.

THEODORO, Marcelo Antonio; KEIT, Diogo Gomes. Teoria da Equidade Intergeracional: Reflexões Jurídicas. *Revista de Direito Ambiental e Socioambientalismo*. Brasília. v.2, n.1, p. 1-16, jan./jun, 2016.

TRAVASSOS, Luciana Rodrigues Fagnoni. *Revelando os rios: novos paradigmas para intervenção em fundos de vale urbanos na cidade de São Paulo*. 2010. 243f. Tese (Doutorado em Ciência Ambiental) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

TUCCI, Carlos Eduardo Morelli. *Gestão de Inundações Urbanas*. Ministério das Cidades - Global Water Partnership - World Bank- Unesco, 2005.

UNISDR- International Strategy for Disaster Reduction. 2015. *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030*. Disponível em: <https://www.defesacivil.pr.gov.br/sites/defesa-civil/arquivos_restritos/files/documento/2018-12/MarcodeSendaiPortugues.pdf>. Acesso em 06 de nov. 2022.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. *Emissions Gap Report 2020*. Nairobi: UNEP, 2020.

VALENCIO, Norma; OLIVEIRA, Celso Maran de. (Org.). *Covid-19: crises entremeadas no contexto da pandemia (antecedentes, cenários e recomendações)*. São Carlos: UFSCar/CPOI, 2020.

VALENCIO, Norma. et. al. *Sociologia dos Desastres: Construções, Interfaces e Perspectivas no Brasil*. São Carlos: Rima Editora, 2009.

VEIGA, José Eli da. A ciência da sustentabilidade. *Cadernos Cebrap Sustentabilidade*, vol. 1 n.1, abril 2021.

VIANA, Diego. *Para um catastrofismo esclarecido*. Disponível em: <<https://www.quatrocinco.com.br/br/resenhas/d/para-um-catastrofismo-esclarecido>>. Acesso em 30 set. 2021.

_____. *Esperar para ver*. Disponível em: <<https://valor.globo.com/opiniao/coluna/esperar-para-ver.ghml>>. Acesso em: 28 de set. 2021.

_____. *Adeus ao IDH*. Disponível em: <<https://valor.globo.com/opiniao/coluna/adeus-ao-idh.ghml>>. Acesso em: 28 set. 2021.

WALSH, Niall Patrick. *Como as cidades estão usando arquitetura para combater inundações*. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/931856/como-as-cidades-estao-usando-a-arquitetura-para-combater-inundacoes?utm_medium=email&utm_source=ArchDaily%20Brasil&kth=5,509,564>. Acesso em: 04. jan. 2021

WWF BRASIL. *Guia de Adaptação às Mudanças do Clima para Entes Federativos*. Brasília, 2017.

ZANIRATO, Sílvia Helena; ROTONDARO, Tatiana Gomes. Consumo, um dos dilemas da sustentabilidade. *Estudos Avançados*, São Paulo, v.30, n.88, p. 72-92, 2016.

ANEXO I – Relatório S2ID. Municípios mineiros e fluminenses com reconhecimento de regime jurídico especial de situação de emergência e estado de calamidade pública entre 2013 e 2020

SISTEMA NACIONAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL - SINPDEC

Relatório Gerencial - Reconhecimentos Realizados

Reconhecimentos realizados entre 01/01/2013 e 01/01/2014

Data do Relatório: 25/01/2021

Reconhecimentos realizados em MG entre 01/01/2013 e 01/01/2014												
Nº UF	Código IBGE	Município	Nº do Decreto	Data do Decreto	Desastre	SE /ECP	Nº da Portaria	Data da Portaria	Nº do D. O.U.	Data do D. O.U.	Rito	Processo
1	MG	3143302			INUNDAÇÕES	SE			012	28/01/2013	ORDINÁRIO	59050.000061/2013-57
2	MG	3112653	34	25/09/2015	INUNDAÇÕES	SE			022	07/02/2013	ORDINÁRIO	59050.000084/2013-61
3	MG	3110509			INUNDAÇÕES	SE			027	19/02/2013	ORDINÁRIO	59050.000093/2013-52
4	MG	3161601	012	25/09/2015	ENXURRADAS	SE			027	19/02/2013	ORDINÁRIO	59050.000120/2013-97
5	MG	3169505			INUNDAÇÕES	SE			027	19/02/2013	ORDINÁRIO	59050.000092/2013-16
6	MG	3144607			ENXURRADAS	SE			029	26/02/2013	ORDINÁRIO	59050.000160/2013-39
7	MG	3150901			INUNDAÇÕES	SE			029	26/02/2013	ORDINÁRIO	59050.000167/2013-51
8	MG	3102100			ALAGAMENTOS	SE			033	06/03/2013	ORDINÁRIO	59050.000204/2013-54
9	MG	3108909			ALAGAMENTOS	SE			033	06/03/2013	ORDINÁRIO	59050.000178/2013-31
10	MG	3159001			ENXURRADAS	SE			033	06/03/2013	ORDINÁRIO	59050.000201/2013-97
11	MG	3167103			TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE			036	21/03/2013	ORDINÁRIO	59050.000223/2013-57
12	MG	3109253			TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE			036	21/03/2013	ORDINÁRIO	59050.000245/2013-17
13	MG	3140407			TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE			046	05/04/2013	ORDINÁRIO	59050.000311/2013-59
14	MG	3171709			ENXURRADAS	SE			046	05/04/2013	ORDINÁRIO	59050.000314/2013-92

15	MG	3129103	GURINHATÁ			TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE			048	11/04/2013	ORDINÁRIO	59050.000334 /2013-63
16	MG	3115904	CHÁCARA	1384	25/09/2015	DESLIZAMENTOS	SE			053	18/04/2013	ORDINÁRIO	59050.000384 /2013-41
17	MG	3137700	LAJINHA			INUNDAÇÕES	SE			054	25/04/2013	ORDINÁRIO	59050.000452 /2013-13
18	MG	3121902	DIVINÉSIA			TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE			065	22/05/2013	ORDINÁRIO	59050.000639 /2013-75
19	MG	3171501	MATHIAS LOBATO			ENXURRADAS	SE			152	23/12/2013	ORDINÁRIO	59050.001453 /2013-33
20	MG	3167608	SIMONÉSIA			TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE			001	30/12/2013	ORDINÁRIO	59050.000015 /2014-39
21	MG	3116100	CHAPADA DO NORTE			TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE			001	30/12/2013	ORDINÁRIO	59050.000015 /2014-39
22	MG	3164100	SÃO PEDRO DO SUAIÇÚ	1020/2013	25/09/2015	DESLIZAMENTOS	SE			001	30/12/2013	ORDINÁRIO	59050.000015 /2014-39
23	MG	3154309	RESPLENDOR			TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE			001	30/12/2013	ORDINÁRIO	59050.000015 /2014-39
24	MG	3115706	CENTRAL DE MINAS			TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE			001	30/12/2013	ORDINÁRIO	59050.000015 /2014-39
25	MG	3139607	MANTENA	470	25/09/2015	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE			001	30/12/2013	ORDINÁRIO	59050.000015 /2014-39
26	MG	3131158	IPABA			TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE			001	30/12/2013	ORDINÁRIO	59050.000015 /2014-39
27	MG	3126505	FRANCISCO BADAÍO			ALAGAMENTOS	SE			001	30/12/2013	ORDINÁRIO	59050.000015 /2014-39
28	MG	3161650	SÃO GERALDO DO BAIÃO			INUNDAÇÕES	SE			001	30/12/2013	ORDINÁRIO	59050.000015 /2014-39
29	MG	3144672	NOVA BELÉM	001/1812 /2013	25/09/2015	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE			001	30/12/2013	ORDINÁRIO	59050.000015 /2014-39
30	MG	3102852	ANGELÂNDIA			TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE			001	30/12/2013	ORDINÁRIO	59050.000015 /2014-39
31	MG	3112703	CAPITÃO ENÉAS			TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE			001	30/12/2013	ORDINÁRIO	59050.000015 /2014-39
32	MG	3120300	CRISTÁLIA			ENXURRADAS	SE			001	30/12/2013	ORDINÁRIO	59050.000015 /2014-39
33	MG	3167103	SERRO			TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE			001	30/12/2013	ORDINÁRIO	59050.000015 /2014-39
TOTAL: 33													

SISTEMA NACIONAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL - SINPDEC

Relatório Gerencial - Reconhecimentos Realizados

Reconhecimentos realizados entre 01/01/2014 e 01/01/2015

Data do Relatório: 25/01/2021

Reconhecimentos realizados em MG entre 01/01/2014 e 01/01/2015												
Nº UF	Código IBGE	Município	Nº do Decreto	Data do Decreto	Desastre	SE /ECP	Nº da Portaria	Data da Portaria	Nº do D. O.U.	Data do D. O.U.	Rito	Processo
1	MG	3171907			TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	ECP			2	02/01/2014	ORDINÁRIO	59050.000015 /2014-29
2	MG	3101102			TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE			1	02/01/2014	ORDINÁRIO	59050.000015 /2014-39
3	MG	3162575			TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE			001	02/01/2014	ORDINÁRIO	59050.000015 /2014-39
4	MG	3159506			ENXURRADAS	SE			001	02/01/2014	ORDINÁRIO	59050.000015 /2014-39
5	MG	3109402			ENXURRADAS	SE			001	02/01/2014	ORDINÁRIO	59050.000015 /2014-29
6	MG	3119401			DESLIZAMENTOS	SE			001	02/01/2014	ORDINÁRIO	59050.000015 /2014-39
7	MG	3127701			ENXURRADAS	SE			001	02/01/2014	ORDINÁRIO	59050.000015 /2014-39
8	MG	3132503	3728	25/09/2015	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE			001	02/01/2014	ORDINÁRIO	59050.000015 /2014-39
9	MG	3135201			TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE			001	02/01/2014	ORDINÁRIO	59050.000015 /2014-39
10	MG	3113008			DESLIZAMENTOS	SE			001	02/01/2014	ORDINÁRIO	59050.000015 /2014-29
11	MG	3141803			TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE			001	02/01/2014	ORDINÁRIO	59050.000015 /2014-39
12	MG	3118403			TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE			001	02/01/2014	ORDINÁRIO	59050.000015 /2014-29
13	MG	3137007	144/2013	25/09/2015	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE			001	02/01/2014	ORDINÁRIO	59050.000015 /2014-39
14	MG	3103405			INUNDAÇÕES	SE			001	02/01/2014	ORDINÁRIO	59050.000015 /2014-39
15	MG	3168705			DESLIZAMENTOS	SE			001	02/01/2014	ORDINÁRIO	59050.000015 /2014-39
16	MG	3135076			ENXURRADAS	SE			001	02/01/2014	ORDINÁRIO	59050.000015 /2014-39
17	MG	3146305			ALAGAMENTOS	SE			001	02/01/2014	ORDINÁRIO	59050.000015 /2014-39
18	MG	3169901	5488	25/09/2015	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE			001	02/01/2014	ORDINÁRIO	59050.000015 /2014-39
19	MG	3168505			INUNDAÇÕES	SE			001	02/01/2014	ORDINÁRIO	59050.000015 /2014-39
20	MG	3166207			DESLIZAMENTOS	SE			001	02/01/2014	ORDINÁRIO	59050.000015 /2014-39
21	MG	3108206			INUNDAÇÕES	SE			001	02/01/2014	ORDINÁRIO	59050.000015 /2014-39
22	MG	3132701			TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE			001	02/01/2014	ORDINÁRIO	59050.000015 /2014-39
23	MG	3117009			INUNDAÇÕES	SE			001	02/01/2014	ORDINÁRIO	59050.000015 /2014-39
24	MG	3134103			TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE			001	02/01/2014	ORDINÁRIO	59050.000008 /2014-37
25	MG	3126901			INUNDAÇÕES	SE			001	02/01/2014	ORDINÁRIO	59050.000001 /2014-12
26	MG	3152131			ALAGAMENTOS	SE			001	02/01/2014	ORDINÁRIO	59050.000004 /2014-59
27	MG	3112307			TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE			001	02/01/2014	ORDINÁRIO	59050.001463 /2013-79
28	MG	3145307			TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE			3	03/01/2014	ORDINÁRIO	59050.000016 /2014-81
29	MG	3112653			INUNDAÇÕES	SE			3	03/01/2014	ORDINÁRIO	59050.000018 /2014-72
30	MG	3127370	722	25/09/2015	ENXURRADAS	SE			3	03/01/2014	ORDINÁRIO	59050.000017 /2014-28
31	MG	3113701	601	25/09/2015	ENXURRADAS	SE			9	15/01/2014	ORDINÁRIO	59050.000028 /2014-43
32	MG	3158201			TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE			14	24/01/2014	ORDINÁRIO	59050.000076 /2014-04
33	MG	3148608	1.113	25/09/2015	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE			14	24/01/2014	ORDINÁRIO	59050.000068 /2014-50
34	MG	3165552			INUNDAÇÕES	SE			14	24/01/2014	ORDINÁRIO	59050.000065 /2014-16
35	MG	3144656			ENXURRADAS	SE			14	24/01/2014	ORDINÁRIO	59050.000067 /2014-13
36	MG	3143708			DESLIZAMENTOS	SE			14	24/01/2014	ORDINÁRIO	59050.000071 /2014-73

37MG	310923	RUGRE			TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE			14	24/01/2014	ORDINARIO	59050.000077 /2014-41
38MG	3123700	ENGENHEIRO CALDAS			INUNDAÇÕES	SE			14	24/01/2014	ORDINARIO	59050.000063 /2014-27
39MG	3108602	BRASÍLIA DE MINAS			ALAGAMENTOS	SE			14	27/01/2014	ORDINARIO	59050.000079 /2014-30
40MG	3138682	LUIZLÂNDIA			ENURRADAS	SE			27	30/01/2014	ORDINARIO	59050.000109 /2014-16
41MG	3169703	TURMALINA			TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE			34	06/02/2014	ORDINARIO	59050.000126 /2014-45
42MG	3164506	SÃO SEBASTIÃO DO MARANHÃO			TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE			61	21/02/2014	ORDINARIO	59050.000148 /2014-13
43MG	3122207	DIVINOLÂNDIA DE MINAS			INUNDAÇÕES	SE			88	27/03/2014	ORDINARIO	59050.000261 /2014-91
44MG	3118603	COLINA			TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE			001	02/04/2014	ORDINARIO	59050.000013 /2014-39
45MG	3104700	ATALEIA			TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE			129	05/05/2014	ORDINARIO	59050.000480 /2014-70
46MG	3168606	TEÓFILO OTONI			TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE			142	15/05/2014	ORDINARIO	59050.000624 /2014-98
47MG	3156700	SABARÁ			TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE			309	20/11/2014	ORDINARIO	59050.001578 /2014-44
48MG	3126752	FRANCISCOPOLIS			TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE			330	18/12/2014	ORDINARIO	59050.001618 /2014-58
TOTAL: 48												

SISTEMA NACIONAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL - SINPDEC

Relatório Gerencial - Reconhecimentos Realizados

Reconhecimentos realizados entre 01/01/2015 a 01/01/2016

Data do Relatório: 25/01/2021

Reconhecimentos realizados em MG entre 01/01/2015 a 01/01/2016													
Nº UF	Código IBGE	Município	Nº do Decreto	Data do Decreto	Desastre	SE /ECP	Nº da Portaria	Data da Portaria	Nº do D. O.U.	Data do D. O.U.	Rito	Processo	
1	MG	3133907	TAVADEIARA			TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE			24	01/02/2015	ORDINARIO	59050.000193 /2015-41
TOTAL: 1													

SISTEMA NACIONAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL - SINPDEC

Relatório Gerencial - Reconhecimentos Realizados

Reconhecimentos realizados entre 01/01/2016 a 31/12/2016

Data do Relatório: 25/01/2021

Reconhecimentos realizados em MG entre 01/01/2016 a 31/12/2016													
Nº UF	Código IBGE	Município	Nº do Decreto	Data do Decreto	Desastre	SE /ECP	Nº da Portaria	Data da Portaria	Nº do D. O.U.	Data do D. O.U.	Rito	Processo	
1	MG	3125100	FERRIOS	2046	20/01/2016	INUNDAÇÕES	SE	026	17/02/2016	33	19/02/2016	ORDINARIO	59051.001243 /2016-88
2	MG	3156009	SABINÓPOLIS	1288	20/01/2016	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	53	18/04/2016	072	16/03/2016	ORDINARIO	59051.001175 /2016-57
3	MG	3133006	ITAMONTE	1321/2016	16/01/2016	INUNDAÇÕES	SE	073	22/03/2016	58	28/03/2016	ORDINARIO	59051.001414 /2016-79
4	MG	3142908	MONTE AZUL	003	27/01/2016	INUNDAÇÕES	SE	077	30/03/2016	61	31/03/2016	ORDINARIO	59051.001426 /2016-01
5	MG	3120606	INCONFIDENTES	1414/2016	18/01/2016	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	ECP	085	31/03/2016	64	05/04/2016	ORDINARIO	59051.001097 /2016-91
6	MG	3132305	ITAIPE	003/2016	26/01/2016	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	086	06/04/2016	66	07/04/2016	ORDINARIO	59051.001486 /2016-16
7	MG	3141603	MERCÊS	21/2016	28/01/2016	INUNDAÇÕES	SE	086	06/04/2016	66	07/04/2016	ORDINARIO	59051.001327 /2016-11
8	MG	3145307	NOVO CRUZEIRO	decreto 0024 /2016	22/01/2016	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	086	06/04/2016	66	07/04/2016	ORDINARIO	59051.001490 /2016-84
9	MG	3102852	ANGELÂNDIA	0126/2016	22/01/2016	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	090	08/04/2016	069	12/04/2016	ORDINARIO	59051.001502 /2016-71
10	MG	3157302	SANTA BÁRBARA DO TUGUÍPO	358	29/01/2016	INUNDAÇÕES	SE	110	06/05/2016	87	09/05/2016	ORDINARIO	59051.001410 /2016-91
11	MG	3143208	MORRO DO PILAR	005	21/01/2016	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	115	11/05/2016	091	13/05/2016	ORDINARIO	59051.001262 /2016-12
12	MG	3154309	RESPLENDOR	030	20/11/2016	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	210	16/12/2016	343	20/12/2016	ORDINARIO	59051.002776 /2016-11
13	MG	3140100	MARILAC	124/2016	28/11/2016	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	211	20/12/2016	345	22/12/2016	ORDINARIO	59051.002820 /2016-26
TOTAL: 13													

SISTEMA NACIONAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL - SINPDEC

Relatório Gerencial - Reconhecimentos Realizados

Reconhecimentos realizados entre 01/01/2017 e 31/12/2017

Data do Relatório: 25/01/2021

Reconhecimentos realizados em MG entre 01/01/2017 e 31/12/2017													
Nº UF	Código IBGE	Município	Nº do Decreto	Data do Decreto	Descrição	SE /ECP	Nº da Portaria	Data da Portaria	Nº do D. O.U.	Data do D. O.U.	Rito	Processo	
1	MG	3133303	ITAOBEM	124/2016	25/11/2016	ENXURRADAS	SE	214	02/01/2017	2	03/01/2017	ORDINÁRIO	99051.002885 /2016-02
2	MG	3154606	RIBERÃO DAS NEVES	104/2016	20/12/2016	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	1	09/01/2017	6	09/01/2017	ORDINÁRIO	99051.002931 /2017-46
3	MG	3134103	ITUETA	013	19/11/2016	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	1	09/01/2017	6	09/01/2017	ORDINÁRIO	99051.002930 /2017-00
4	MG	3155801	RIO POMBA	1916/2016	14/12/2016	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	2	11/01/2017	9	12/01/2017	ORDINÁRIO	99051.002942 /2017-26
5	MG	3139607	MANTENA	144	13/12/2016	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	3	16/01/2017	11	16/01/2017	ORDINÁRIO	99051.002884 /2016-50
6	MG	3106200	RELO HORIZONTE	16.501	13/12/2016	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	4	17/01/2017	13	18/01/2017	ORDINÁRIO	99051.002882 /2016-61
7	MG	3115706	CENTRAL DE MINAS	047	12/12/2016	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	4	17/01/2017	13	18/01/2017	ORDINÁRIO	99051.002903 /2016-48
8	MG	3171204	VESPASIANO	7.330/2017	05/01/2017	ALAGAMENTOS	SE	11	02/02/2017	25	03/02/2017	ORDINÁRIO	99051.002883 /2016-13
9	MG	3151909	POCRANE	06/2017	30/01/2017	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	23	22/02/2017	39	23/02/2017	ORDINÁRIO	99051.003050 /2017-42
10	MG	3113701	CARLOS CHAGAS		22/02/2017	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	28	19/03/2017	50	14/03/2017	ORDINÁRIO	99051.003278 /2017-32
11	MG	3103801	ARAPIÁ	099	27/02/2017	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	33	21/03/2017	56	22/03/2017	ORDINÁRIO	99051.003381 /2017-56
12	MG	3108602	BRASÍLIA DE MINAS	3.388	03/03/2017	ENXURRADAS	SE	49	17/04/2017	74	18/04/2017	ORDINÁRIO	99051.003434 /2017-65
13	MG	3128906	MACHACALIS	1.013/2017	11/04/2017	ENXURRADAS	SE	53	27/04/2017	81	28/04/2017	ORDINÁRIO	99051.003505 /2017-20
14	MG	3154606	RIBERÃO DAS NEVES	195/2017	01/12/2017	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	245	04/12/2017	232	05/12/2017	ORDINÁRIO	99051.004810 /2017-39
15	MG	3100300	ABRE CAMPO	510	06/12/2017	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	251	06/12/2017	234	07/12/2017	SUMÁRIO	99051.004845 /2017-78
16	MG	3110004	CAETÉ	510	06/12/2017	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	251	06/12/2017	234	07/12/2017	SUMÁRIO	99051.004845 /2017-78
17	MG	3137700	LAZINHA	510	06/12/2017	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	251	06/12/2017	234	07/12/2017	SUMÁRIO	99051.004845 /2017-78
18	MG	3145208	NOVA SERRAMA	510	06/12/2017	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	251	06/12/2017	234	07/12/2017	SUMÁRIO	99051.004845 /2017-78
19	MG	3148309	PEDRO LEOPOLDO	510	06/12/2017	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	251	06/12/2017	234	07/12/2017	SUMÁRIO	99051.004845 /2017-78
20	MG	3190208	PIEDADE DE PONTE NOVA	510	06/12/2017	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	251	06/12/2017	234	07/12/2017	SUMÁRIO	99051.004845 /2017-78
21	MG	3152105	PONTE NOVA	510	06/12/2017	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	251	06/12/2017	234	07/12/2017	SUMÁRIO	99051.004845 /2017-78
22	MG	3154002	RALL SOARES	510	06/12/2017	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	251	06/12/2017	234	07/12/2017	SUMÁRIO	99051.004845 /2017-78
23	MG	3154903	RIO CASCA	510	06/12/2017	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	251	06/12/2017	234	07/12/2017	SUMÁRIO	99051.004845 /2017-78
24	MG	3157401	SANTA CRUZ DO ESCALVADO	510	06/12/2017	INUNDAÇÕES	SE	251	06/12/2017	234	07/12/2017	SUMÁRIO	99051.004845 /2017-78
25	MG	3160108	SANTO ANTÔNIO DO GRAMA	510	06/12/2017	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	251	06/12/2017	234	07/12/2017	SUMÁRIO	99051.004845 /2017-78
26	MG	3163607	SÃO JOSÉ DO MANTIMENTO	510	06/12/2017	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	251	06/12/2017	234	07/12/2017	SUMÁRIO	99051.004845 /2017-78
27	MG	3164001	SÃO PEDRO DOS FERROS	510	06/12/2017	INUNDAÇÕES	SE	251	06/12/2017	234	07/12/2017	SUMÁRIO	99051.004845 /2017-78
28	MG	3175503	URUCIANA	510	06/12/2017	INUNDAÇÕES	SE	251	06/12/2017	234	07/12/2017	SUMÁRIO	99051.004845 /2017-78
29	MG	3112604	CAPINÓPOLIS	4348	30/11/2017	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	278	26/12/2017	248	28/12/2017	ORDINÁRIO	99051.004814 /2017-17
TOTAL: 29													

SISTEMA NACIONAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL - SINPDEC

Relatório Gerencial - Reconhecimentos Realizados

Reconhecimentos realizados entre 01/01/2018 e 01/01/2019

Data do Relatório: 25/01/2021

Reconhecimentos realizados em MG entre 01/01/2018 e 01/01/2019													
Nº UF	Código IBGE	Município	Nº do Decreto	Data do Decreto	Desastre	SE /ECP	Nº da Portaria	Data da Portaria	Nº do D. O.U.	Data do D. O.U.	Rito	Processo	
1	MG	3158953	SANTANA DO PARAÍSO	716	01/12/2017	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	1	02/01/2018	3	04/01/2018	ORDINÁRIO	59051.004806 /2017-64
2	MG	3116001	CHALÉ	25/2017	04/12/2017	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	4	10/01/2018	8	11/01/2018	ORDINÁRIO	59051.004870 /2017-51
3	MG	3140902	MATIPÓ	76/2017	12/12/2017	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	11	17/01/2018	13	18/01/2018	ORDINÁRIO	59051.004884 /2017-75
4	MG	3145307	NOVO CRUZEIRO	108/2017	16/11/2017	ENXURRADAS	SE	11	17/01/2018	13	18/01/2018	ORDINÁRIO	59051.004866 /2017-93
5	MG	3101706	ALMENARA	076	12/12/2017	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	15	19/01/2018	15	22/01/2018	ORDINÁRIO	59051.004914 /2018-24
6	MG	3138906	MACHACALIS	1.052/2017	18/12/2017	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	15	19/01/2018	15	22/01/2018	ORDINÁRIO	59051.004922 /2018-26
7	MG	3145004	OLIVEIRA	3949	04/01/2018	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	17	22/01/2018	18	23/01/2018	ORDINÁRIO	59051.004932 /2018-87
8	MG	3136207	JOÃO MONLEVADE	114/2017	22/12/2017	ALAGAMENTOS	SE	28	02/02/2018	26	06/02/2018	ORDINÁRIO	59051.004962 /2018-12
9	MG	3111705	CANAÃ	22/2017	04/12/2017	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	36	08/02/2018	29	09/02/2018	ORDINÁRIO	59051.005015 /2018-49
10	MG	3112604	CARMÓPOLIS	4365	10/01/2018	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	55	27/02/2018	41	01/03/2018	ORDINÁRIO	59051.005062 /2018-92
11	MG	3146206	OURO VERDE DE MINAS	067/2018	05/02/2018	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	61	08/03/2018	47	09/03/2018	ORDINÁRIO	59051.005077 /2018-73
12	MG	3134608	JABOTICATUBAS	3027	06/02/2018	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	66	13/03/2018	50	14/03/2018	ORDINÁRIO	59051.005168 /2018-31
13	MG	3166606	TEÓFILO OTONI	7760	03/02/2018	DESLIZAMENTOS	SE	66	13/03/2018	50	14/03/2018	ORDINÁRIO	59051.005159 /2018-03
14	MG	3138906	MACHACALIS	1058/2018	09/02/2018	INUNDAÇÕES	SE	66	13/03/2018	50	14/03/2018	ORDINÁRIO	59051.005164 /2018-16
15	MG	3112000	CANDEIAS	2169	20/03/2018	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	66	13/03/2018	50	14/03/2018	ORDINÁRIO	59051.005176 /2018-32
16	MG	3113000	CARAI	007/2018	06/02/2018	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	72	15/03/2018	52	16/03/2018	ORDINÁRIO	59051.005060 /2018-01
17	MG	3106200	BELO HORIZONTE	Decreto_16862_20mar	20/03/2018	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	84	21/03/2018	56	22/03/2018	ORDINÁRIO	59051.005124 /2018-05
18	MG	3139201	MALACACHETA	09/2018	02/03/2018	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	86	22/03/2018	57	23/03/2018	ORDINÁRIO	59051.005066 /2018-71
19	MG	3128008	GUIDOVAL	142/2018	11/03/2018	INUNDAÇÕES	SE	85	26/03/2018	58	27/03/2018	ORDINÁRIO	59051.005236 /2018-17
20	MG	3132503	ITAMALANDIA	4204	02/03/2018	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	89	26/03/2018	59	27/03/2018	ORDINÁRIO	59051.005184 /2018-89
21	MG	3167707	SOBRÁLIA	10	08/03/2018	ENXURRADAS	SE	98	04/04/2018	65	05/04/2018	ORDINÁRIO	59051.005277 /2018-11
22	MG	3124906	EUGENÓPOLIS	023/2018	09/03/2018	INUNDAÇÕES	SE	98	04/04/2018	65	05/04/2018	ORDINÁRIO	59051.005295 /2018-95
23	MG	3159004	SANTANA DO MANGUÁ	015/2018	12/03/2018	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	98	04/04/2018	65	05/04/2018	ORDINÁRIO	59051.005271 /2018-36
24	MG	3155405	RIO NOVO	003/2018	08/03/2018	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	101	10/04/2018	68	11/04/2018	ORDINÁRIO	59051.005219 /2018-80
25	MG	3123700	ENGENHEIRO CALDAS	22-2018	09/03/2018	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	102	12/04/2018	71	13/04/2018	ORDINÁRIO	59051.005291 /2018-15
26	MG	3169901	UBA		16/03/2018	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	102	12/04/2018	71	13/04/2018	ORDINÁRIO	59051.005128 /2018-16
27	MG	3142205	MIRAS	037/2018	11/03/2018	INUNDAÇÕES	SE	118	24/04/2018	80	26/04/2018	ORDINÁRIO	59051.005242 /2018-74
28	MG	3122900	DONA EUSEBIA	034/2018	11/03/2018	INUNDAÇÕES	SE	120	26/04/2018	81	27/04/2018	ORDINÁRIO	59051.005281 /2018-71
29	MG	3155900	RIO PRETO	031	12/03/2018	INUNDAÇÕES	SE	120	26/04/2018	81	27/04/2018	ORDINÁRIO	59051.005211 /2018-13
30	MG	3114501	CARMÓPOLIS DE MINAS	906	04/08/2018	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	223	16/08/2018	159	17/08/2018	ORDINÁRIO	59051.005628 /2018-39
31	MG	3167006	SOLEDADE DE MINAS	2497	17/10/2018	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	347	04/12/2018	234	06/12/2018	ORDINÁRIO	59051.006240 /2018-01
32	MG	3151206	PIRAPORA	045/2018	12/11/2018	ALAGAMENTOS	SE	347	04/12/2018	234	06/12/2018	ORDINÁRIO	59051.006231 /2018-56
33	MG	3138906	MACHACALIS	1.106/2018	04/12/2018	INUNDAÇÕES	SE	369	21/12/2018	246	24/12/2018	ORDINÁRIO	59051.006310 /2018-12

TOTAL: 33

SISTEMA NACIONAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL - SINPDEC

Relatório Gerencial - Reconhecimentos Realizados

Reconhecimentos realizados entre 01/01/2019 e 01/01/2020

Data do Relatório: 25/01/2021

Reconhecimentos realizados em MG entre 01/01/2019 e 01/01/2020													
Nº UF	Código IBGE	Município	Nº do Decreto	Data do Decreto	Desastre	SE /ECP	Nº da Portaria	Data da Portaria	Nº do D. O.U.	Data do D. O.U.	Rito	Processo	
1	MG	3105103	BAMBULÉ	2090	10/12/2018	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	9	11/01/2019	10	15/01/2019	ORDINÁRIO	59051.006354 /2018-42
2	MG	3106606	BERTÓPOLIS	056/2018	10/12/2018	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	09	11/01/2019	10	15/01/2019	ORDINÁRIO	59051.006350 /2019-58
3	MG	3156700	SABARÁ	1116/2018	29/12/2018	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	26	24/01/2019	19	20/01/2019	ORDINÁRIO	59051.006440 /2019-36
4	MG	3168205	TEMÓTEO	5127	07/01/2019	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	31	29/01/2019	21	30/01/2019	ORDINÁRIO	59051.006392 /2019-86
5	MG	3157807	SANTA LUZIA	3297	08/01/2019	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	954	07/03/2019	47	11/03/2019	ORDINÁRIO	59051.006406 /2019-61
6	MG	3132501	ITAMARANDIBA	4371	11/02/2019	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	625	25/03/2019	60	28/03/2019	ORDINÁRIO	59051.006655 /2019-57
7	MG	3130556	IMBÉ DE MINAS	001	02/01/2019	INUNDAÇÕES	SE	947	28/03/2019	61	29/03/2019	ORDINÁRIO	59051.006400 /2019-71
8	MG	3112000	CANDEIAS	2548	15/03/2019	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	1172	09/05/2019	88	10/05/2019	ORDINÁRIO	59051.006833 /2019-40
9	MG	3144656	NTINEIRA	571	25/10/2019	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	2783	26/11/2019	229	27/11/2019	ORDINÁRIO	59051.007574 /2019-74
10	MG	3131901	ITABIRITO	12889	27/10/2019	ALAGAMENTOS	SE	2983	03/12/2019	234	04/12/2019	ORDINÁRIO	59051.007544 /2019-68
11	MG	3168408	TARUMIRIM	686	09/12/2019	INUNDAÇÕES	SE	3115	23/12/2019	3115	24/12/2019	ORDINÁRIO	59051.007867 /2019-07
12	MG	3155603	RIO PARDO DE MINAS	278/2019	25/11/2019	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	3143	26/12/2019	250	27/12/2019	ORDINÁRIO	59051.007759 /2019-89
13	MG	3150539	PINGO-D'ÁGUA	19	10/11/2019	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	3143	26/12/2019	250	27/12/2019	ORDINÁRIO	59051.007758 /2019-34
TOTAL: 13													

SISTEMA NACIONAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL - SINPDEC

Relatório Gerencial - Reconhecimentos Realizados

Reconhecimentos realizados entre 01/01/2020 e 31/12/2020

Data do Relatório: 25/01/2021

Reconhecimentos realizados em MG entre 01/01/2020 e 31/12/2020													
Nº UF	Código IBGE	Município	Nº do Decreto	Data do Decreto	Desastre	SE /ECP	Nº da Portaria	Data da Portaria	Nº do D. O.U.	Data do D. O.U.	Rito	Processo	
1	MG	3120003	CÓRREGO NOVO	34	20/11/2019	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	56	13/01/2020	10	15/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007738 /2019-63
2	MG	3118601	CONTAGEM	1.405/2020	20/01/2020	INUNDAÇÕES	SE	126	22/01/2020	16	22/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007845 /2020-25
3	MG	3106200	BELO HORIZONTE	17.261	21/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	126	22/01/2020	16	23/01/2020	SUPLENTE	59051.007844 /2020-81
4	MG	3102002	ABRE CAMPO	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66
5	MG	3101706	ALMENARA	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66
6	MG	3102050	ALTO CAPRAÃO	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66
7	MG	3153509	ALTO JEQUITIBÁ	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66
8	MG	3103009	ANTÔNIO DIAS	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66
9	MG	3105900	BARÃO DE COCAIS	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66
10	MG	3106200	BELO HORIZONTE	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66
11	MG	3106408	BELO VALE	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66
12	MG	3106705	BETIM	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66
13	MG	3107307	BOCAIÚVA	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66
14	MG	3107802	BOM JESUS DO GAUHO	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66

15	MG	3109006	BRUMADINHÓ	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66
16	MG	3110004	CAETÉ	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66
17	MG	3112109	CAPARAÓ	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66
18	MG	3113305	CARANGOLA	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66
19	MG	3115300	CATAGUASES	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66
20	MG	3116308	CIPOTÁNEA	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66
21	MG	3118007	COGONHAS	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66
22	MG	3118304	CONSELHEIRO LAFAIETE	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66
23	MG	3118601	CONTAGEM	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66
24	MG	3118908	CORDESBURGO	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66
25	MG	3119401	CORONEL FABRICIANO	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66
26	MG	3120607	CRUCELÂNDIA	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66
27	MG	3121605	DIAMANTINA	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66
28	MG	3121704	DIOGO DE VASCONCELOS	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66
29	MG	3122009	DIVINO	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66
30	MG	3123304	DORES DO TURVO	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66
31	MG	3123528	DURANDÉ	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66
32	MG	3123908	ENTRE RIOS DE MINAS	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66
33	MG	3124805	ERIVALTA	33	25/01/2020	DESLIZAMENTOS -	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66
34	MG	3124203	ESPERA FELIZ	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66
35	MG	3125408	FELICJO DOS SANTOS	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66
36	MG	3125705	FELIXLÂNDIA	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66
37	MG	3125952	FERVEDOURO	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66
38	MG	3128204	GUARACIABA	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66
39	MG	3128808	GUDDOVAL	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66
40	MG	3129608	IBIAÍ	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66
41	MG	3129806	IBURITÉ	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66
42	MG	3130200	IGARATINGA	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66
43	MG	3131109	INOMUTABA	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66
44	MG	3131158	IPABA	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66
45	MG	3131208	IPANEMA	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66
46	MG	3133501	ITAPECEIRA	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66
47	MG	3135407	JECEABA	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66
48	MG	3136652	JUATUBA	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66
49	MG	3137908	LAMIM	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66
50	MG	3138674	LUISBURGO	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66
51	MG	3139409	MARHIAÇU	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66
52	MG	3139508	MARHUMBOM	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66
53	MG	3140801	MANGARA	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66
54	MG	3140159	MÁRIO CAMPOS	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - GRANIZO	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66
55	MG	3140159	MÁRIO CAMPOS	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66
56	MG	3140704	MATEUS LEME	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66
57	MG	3140902	MATIPÓ	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66
58	MG	3142106	MIRADOURO	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007968 /2020-66

59	MG	3142304	MOEDA	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINARIO	59051.007968 /2020-66
60	MG	3142502	MONIÓLOS	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINARIO	59051.007968 /2020-66
61	MG	3143988	MURIAÉ	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINARIO	59051.007968 /2020-66
62	MG	3144706	NOVA ERA	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINARIO	59051.007968 /2020-66
63	MG	3144803	NOVA LIMA	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINARIO	59051.007968 /2020-66
64	MG	3136603	NOVA UNIÃO	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINARIO	59051.007968 /2020-66
65	MG	3145604	OLIVEIRA	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINARIO	59051.007968 /2020-66
66	MG	3145677	ORIZÂNIA	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINARIO	59051.007968 /2020-66
67	MG	3145901	OURO BRANCO	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINARIO	59051.007968 /2020-66
68	MG	3148202	PATROCÍNIO DO MURIAÉ	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINARIO	59051.007968 /2020-66
69	MG	3148301	PAULA CÂNDIDO	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINARIO	59051.007968 /2020-66
70	MG	3148756	PEDRA BONITA	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINARIO	59051.007968 /2020-66
71	MG	3150570	PINTÓPOLIS	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINARIO	59051.007968 /2020-66
72	MG	3152105	PONTE NOVA	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINARIO	59051.007968 /2020-66
73	MG	3153905	RAPOSOS	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINARIO	59051.007968 /2020-66
74	MG	3154002	RAUL SOARES	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINARIO	59051.007968 /2020-66
75	MG	3154606	REBEIÇÃO DAS NEVES	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINARIO	59051.007968 /2020-66
76	MG	3154804	RIO ACIMA	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINARIO	59051.007968 /2020-66
77	MG	3154903	RIO CASCA	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINARIO	59051.007968 /2020-66
78	MG	3155703	RIO FIRACICABA	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINARIO	59051.007968 /2020-66
79	MG	3156452	ROSÁRIO DA LIMEIRA	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINARIO	59051.007968 /2020-66
80	MG	3156700	SABARÁ	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINARIO	59051.007968 /2020-66
81	MG	3157203	SANTA BÁRBARA	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINARIO	59051.007968 /2020-66
82	MG	3157401	SANTA CRUZ DO ESCALVADO	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINARIO	59051.007968 /2020-66
83	MG	3157807	SANTA LUZIA	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINARIO	59051.007968 /2020-66
84	MG	3157906	SANTA MARGARIDA	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINARIO	59051.007968 /2020-66
85	MG	3158001	SANTA MARIA DE ITABIRA	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINARIO	59051.007968 /2020-66
86	MG	3158904	SANTANA DO MANHUAÇU	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINARIO	59051.007968 /2020-66
87	MG	3159100	SANTANA DOS MONTES	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINARIO	59051.007968 /2020-66
88	MG	3160108	SANTO ANTÔNIO DO GRAMA	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINARIO	59051.007968 /2020-66
89	MG	3161502	SÃO GERALDO	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINARIO	59051.007968 /2020-66
90	MG	3161908	SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINARIO	59051.007968 /2020-66
91	MG	3162559	SÃO JOÃO DO MANHUAÇU	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINARIO	59051.007968 /2020-66
92	MG	3165537	SARZEDO	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINARIO	59051.007968 /2020-66
93	MG	3165701	SENADOR FERMINO	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINARIO	59051.007968 /2020-66
94	MG	3166006	SENHORA DE OLIVEIRA	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINARIO	59051.007968 /2020-66
95	MG	3166552	SETUBINHA	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINARIO	59051.007968 /2020-66
96	MG	3167608	SIPONÉSIA	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINARIO	59051.007968 /2020-66
97	MG	3168309	TAQUARAÇU DE MINAS	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINARIO	59051.007968 /2020-66
98	MG	3168606	TEÓFILO OTONI	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINARIO	59051.007968 /2020-66
99	MG	3168705	TIMÓTEO	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINARIO	59051.007968 /2020-66
100	MG	3169600	TOCANTINS	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINARIO	59051.007968 /2020-66
101	MG	3169208	TOMBOS	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINARIO	59051.007968 /2020-66
102	MG	3169601	UBÁ	33	25/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	161	25/01/2020	18	27/01/2020	ORDINARIO	59051.007968 /2020-66

103MG	3133700	ENGENHEIRO CALDAS	80-2019	03/12/2019	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	ORDINARIO	99051.000010 /2020-92
104MG	3100500	AÇUCENA	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMARIO	99051.000010 /2020-92
105MG	3101102	AIMORÉS	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMARIO	99051.000010 /2020-92
106MG	3102100	ALTO RIO DOCE	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMARIO	99051.000010 /2020-92
107MG	3102308	ALVINÓPOLIS	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMARIO	99051.000010 /2020-92
108MG	3103702	ARAPONGA	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMARIO	99051.000010 /2020-92
109MG	3104403	ARIGUITA	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMARIO	99051.000010 /2020-92
110MG	3104601	ASTOLFO OUTRA	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMARIO	99051.000010 /2020-92
111MG	3105004	BALDIM	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMARIO	99051.000010 /2020-92
112MG	3105202	BANDEIRA	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMARIO	99051.000010 /2020-92
113MG	3105707	BARRA LONGA	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMARIO	99051.000010 /2020-92
114MG	3106002	BELA VISTA DE MINAS	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMARIO	99051.000010 /2020-92
115MG	3108602	BRASÍLIA DE MINAS	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMARIO	99051.000010 /2020-92
116MG	3109204	BUENÓPOLIS	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMARIO	99051.000010 /2020-92
117MG	3109253	BUGRE	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMARIO	99051.000010 /2020-92
118MG	3110103	CASANA	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMARIO	99051.000010 /2020-92
119MG	3113404	CARATINGA	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMARIO	99051.000010 /2020-92
120MG	3114006	CARMO DA MATA	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMARIO	99051.000010 /2020-92
121MG	3116001	CHALÉ	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMARIO	99051.000010 /2020-92
122MG	3116704	COIMBRA	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMARIO	99051.000010 /2020-92
123MG	3117405	CONCEIÇÃO DE SPANEMA	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMARIO	99051.000010 /2020-92
124MG	3118403	CONSELHEIRO PENA	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMARIO	99051.000010 /2020-92
125MG	3120003	CÓRREGO NOVO	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMARIO	99051.000010 /2020-92
126MG	3121803	DIOMÉDIO	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMARIO	99051.000010 /2020-92
127MG	3122508	DOM CAVALI	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMARIO	99051.000010 /2020-92
128MG	3122900	DONA EUSÉBIA	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMARIO	99051.000010 /2020-92
129MG	3123700	ENGENHEIRO CALDAS	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMARIO	99051.000010 /2020-92
130MG	3124104	ESMERALDAS	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMARIO	99051.000010 /2020-92
131MG	3125903	FERROS	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMARIO	99051.000010 /2020-92
132MG	3126752	FRANCISCOÓPOLIS	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMARIO	99051.000010 /2020-92
133MG	3127205	GASLÊIA	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMARIO	99051.000010 /2020-92
134MG	3127370	GOIABEIRA	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMARIO	99051.000010 /2020-92
135MG	3127602	GOLVEIA	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMARIO	99051.000010 /2020-92
136MG	3127701	GOVERNADOR VALADARES	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMARIO	99051.000010 /2020-92
137MG	3128303	GUARANÉSIA	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMARIO	99051.000010 /2020-92
138MG	3129004	GUARUCIMA	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMARIO	99051.000010 /2020-92
139MG	3129301	IAPU	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMARIO	99051.000010 /2020-92
140MG	3130803	INFADIM	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMARIO	99051.000010 /2020-92
141MG	3131703	ITABIRA	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMARIO	99051.000010 /2020-92
142MG	3131901	ITABRITO	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMARIO	99051.000010 /2020-92
143MG	3132107	ITACARAMBI	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMARIO	99051.000010 /2020-92
144MG	3132305	ITAIPÉ	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMARIO	99051.000010 /2020-92
145MG	3132701	ITAMBACURI	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMARIO	99051.000010 /2020-92
146MG	3133204	ITANHOMI	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMARIO	99051.000010 /2020-92

147MG	3134688	JABOTICATUBAS	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMÁRIO	90051.000010 /2020-92
148MG	3135506	JEQUERI	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMÁRIO	90051.000010 /2020-92
149MG	3135704	JEQUITIBA	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMÁRIO	90051.000010 /2020-92
150MG	3136207	JOÃO MONLEVADE	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMÁRIO	90051.000010 /2020-92
151MG	3138104	LASSANCE	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMÁRIO	90051.000010 /2020-92
152MG	3139904	MARIA DA FÉ	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMÁRIO	90051.000010 /2020-92
153MG	3140530	MARTINS SOARES	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMÁRIO	90051.000010 /2020-92
154MG	3142205	MIRAI	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMÁRIO	90051.000010 /2020-92
155MG	3143708	MORRO DO PILAR	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMÁRIO	90051.000010 /2020-92
156MG	3144300	NANUQUE	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMÁRIO	90051.000010 /2020-92
157MG	3144359	NAQUE	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMÁRIO	90051.000010 /2020-92
158MG	3145802	ONÇA DE PITANGUI	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMÁRIO	90051.000010 /2020-92
159MG	3145851	ORATÓRIOS	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMÁRIO	90051.000010 /2020-92
160MG	3146107	OURO PRETO	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMÁRIO	90051.000010 /2020-92
161MG	3146503	PAISS	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMÁRIO	90051.000010 /2020-92
162MG	3147105	PARÁ DE MINAS	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMÁRIO	90051.000010 /2020-92
163MG	3149502	PERIQUITO	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMÁRIO	90051.000010 /2020-92
164MG	3150539	PINGO-D'ÁGUA	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMÁRIO	90051.000010 /2020-92
165MG	3152131	PONTO CHIQUE	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMÁRIO	90051.000010 /2020-92
166MG	3153203	PRESIDENTE JUSCELINO	38	29/01/2020	ALAGAMENTOS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMÁRIO	90051.000010 /2020-92
167MG	3153202	PRESIDENTE JUSCELINO	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMÁRIO	90051.000010 /2020-92
168MG	3154150	REDUTO	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMÁRIO	90051.000010 /2020-92
169MG	3155003	RIO PARDO DE MINAS	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMÁRIO	90051.000010 /2020-92
170MG	3157252	SANTA BÁRBARA DO LESTE	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMÁRIO	90051.000010 /2020-92
171MG	3158506	SANTANA DE PIRAPAMA	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMÁRIO	90051.000010 /2020-92
172MG	3158805	SANTANA DO JACARÉ	38	29/01/2020	ALAGAMENTOS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMÁRIO	90051.000010 /2020-92
173MG	3158903	SANTANA DO PARAÍSO	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMÁRIO	90051.000010 /2020-92
174MG	3159001	SANTANA DO RIACHO	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMÁRIO	90051.000010 /2020-92
175MG	3159257	SANTÁ RITA DE MINAS	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMÁRIO	90051.000010 /2020-92
176MG	3160405	SANTO ANTÔNIO DO MONTE	38	29/01/2020	ALAGAMENTOS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMÁRIO	90051.000010 /2020-92
177MG	3160405	SANTO ANTÔNIO DO MONTE	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMÁRIO	90051.000010 /2020-92
178MG	3160603	SANTO HIPÓLITO	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMÁRIO	90051.000010 /2020-92
179MG	3161007	SÃO DOMINGOS DO PRATA	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMÁRIO	90051.000010 /2020-92
180MG	3161106	SÃO FRANCISCO	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMÁRIO	90051.000010 /2020-92
181MG	3161650	SÃO GERALDO DO BARRIO	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMÁRIO	90051.000010 /2020-92
182MG	3162953	SÃO JOSÉ DA LAPA	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMÁRIO	90051.000010 /2020-92
183MG	3164431	SÃO SEBASTIÃO DA VARGEM ALEGRE	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMÁRIO	90051.000010 /2020-92
184MG	3165560	SEMP-PEDRE	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMÁRIO	90051.000010 /2020-92
185MG	3166204	SENHORA DOS REMÉDIOS	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMÁRIO	90051.000010 /2020-92
186MG	3166303	SERICITA	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMÁRIO	90051.000010 /2020-92
187MG	3167202	SETE LAGOAS	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMÁRIO	90051.000010 /2020-92
188MG	3167707	SOBRALIA	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMÁRIO	90051.000010 /2020-92
189MG	3168051	TAPURUBA	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMÁRIO	90051.000010 /2020-92
190MG	3168406	TARUMIRIM	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMÁRIO	90051.000010 /2020-92

191MG	3169505	TUMBITINGA	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMÁRIO	90051.000010 /2020-02
192MG	3170057	UBAPORANGA	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMÁRIO	90051.000010 /2020-02
193MG	3171204	VESPIGIANO	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMÁRIO	90051.000010 /2020-02
194MG	3171303	VIÇOSA	38	29/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	214	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMÁRIO	90051.000010 /2020-02
195MG	3104809	AUGUSTO DE LIMA	06/2020	27/03/2020	INUNDAÇÕES	SE	278	12/02/2020	32	14/02/2020	ORDINÁRIO	90051.007909 /2020-08
196MG	3154150	REDUTO	720	06/12/2019	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	317	18/02/2020	36	20/02/2020	ORDINÁRIO	90051.007672 /2019-07
197MG	3144300	NANUQUE	003/2020	08/01/2020	ENXURRADAS	SE	317	18/02/2020	36	20/02/2020	ORDINÁRIO	90051.007803 /2020-04
198MG	3165208	SÃO TIAGO	2.9399	03/02/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	368	27/02/2020	43	04/03/2020	ORDINÁRIO	90051.007962 /2020-09
199MG	3129003	MACHADO	6286	12/02/2020	INUNDAÇÕES	SE	433	03/03/2020	44	05/03/2020	ORDINÁRIO	90051.008001 /2020-00
200MG	3167905	TABULEIRO	008/2020	30/03/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	477	06/03/2020	46	09/03/2020	ORDINÁRIO	90051.007956 /2020-31
201MG	3105301	BANDEIRA DO SUL	209	11/02/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	662	19/03/2020	55	20/03/2020	ORDINÁRIO	90051.007945 /2020-01
202MG	3158805	SANTANA DO JACARE	2517	06/03/2020	INUNDAÇÕES	SE	767	30/03/2020	62	31/03/2020	ORDINÁRIO	90051.008049 /2020-18
203MG	3169802	TURVOLÂNDIA	15	11/02/2020	ALAGAMENTOS	SE	821	03/04/2020	66	06/04/2020	ORDINÁRIO	90051.008277 /2020-80
204MG	3130556	IMBE DE MINAS	004-2020	26/02/2020	INUNDAÇÕES	SE	821	03/04/2020	66	06/04/2020	ORDINÁRIO	90051.008287 /2020-15
205MG	3100401	ACADACA	604	13/02/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	1077	13/04/2020	71	14/04/2020	ORDINÁRIO	90051.008055 /2020-07
206MG	3155405	RIO NOVO	001/2020	27/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	1112	16/04/2020	74	17/04/2020	ORDINÁRIO	90051.007928 /2020-14
207MG	3110202	CAJURI	1398	13/02/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	1112	16/04/2020	74	17/04/2020	ORDINÁRIO	90051.008046 /2020-76
208MG	3112000	CANDEIAS	Decreto nº 2741	14/02/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	1126	17/04/2020	75	20/04/2020	ORDINÁRIO	90051.008421 /2020-88
209MG	3168507	TEIXEIRAS	298	13/02/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	1156	20/04/2020	77	23/04/2020	ORDINÁRIO	90051.008012 /2020-79
210MG	3151701	POÇO FUNDO	15	12/02/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	1214	27/04/2020	80	28/04/2020	ORDINÁRIO	90051.008603 /2020-59
211MG	3128402	GUARANI	040	06/03/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	1306	06/05/2020	86	07/05/2020	ORDINÁRIO	90051.008171 /2020-86
212MG	3139201	MALACACHETA	06/2020	28/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	1306	06/05/2020	86	07/05/2020	ORDINÁRIO	90051.008946 /2020-16
213MG	3136108	JOANÉSIA	001/2020	27/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	1306	06/05/2020	86	07/05/2020	ORDINÁRIO	90051.008619 /2020-61
214MG	3167806	SOLEDADE DE MINAS	2597/2020	11/02/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	1282	04/05/2020	86	07/05/2020	ORDINÁRIO	90051.008663 /2020-71
215MG	3141603	MERCÊS	42/2020	05/03/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	1282	04/05/2020	86	07/05/2020	ORDINÁRIO	90051.008192 /2020-60
216MG	3121902	DIVINÉSIA	66	17/04/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	1282	04/05/2020	86	07/05/2020	ORDINÁRIO	90051.008710 /2020-87
217MG	3105103	BAMBUÍ	2161	02/03/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	1282	04/05/2020	86	07/05/2020	ORDINÁRIO	90051.008624 /2020-18
218MG	3162500	SÃO JOÃO DEL REI	8563	14/02/2020	ALAGAMENTOS	SE	1323	07/05/2020	88	11/05/2020	ORDINÁRIO	90051.007982 /2020-12
219MG	3154903	RIO CASCA	557	14/02/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	1323	07/05/2020	88	11/05/2020	ORDINÁRIO	90051.007986 /2020-48
220MG	3167103	SERGI	7009/2020	10/03/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	1323	07/05/2020	88	11/05/2020	ORDINÁRIO	90051.008195 /2020-25
221MG	3111002	CAMPESTRE	23	12/02/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	1335	08/05/2020	89	12/05/2020	ORDINÁRIO	90051.008056 /2020-10
222MG	3135706	CENTRAL DE MINAS	814	02/03/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	1417	19/05/2020	95	20/05/2020	ORDINÁRIO	90051.008138 /2020-56
223MG	3138609	LIMA DUARTE	54/2020	13/04/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	1428	20/05/2020	96	21/05/2020	ORDINÁRIO	90051.008789 /2020-46
224MG	3151206	PIRAPORA	114	13/03/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	1457	25/05/2020	99	26/05/2020	ORDINÁRIO	90051.008911 /2020-84
225MG	3154309	RESPLENDOR	128	04/03/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	1510	27/05/2020	101	28/05/2020	ORDINÁRIO	90051.008920 /2020-75
226MG	3145455	OLHOS-D'ÁGUA	2398/2020	17/04/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	1510	27/05/2020	101	28/05/2020	ORDINÁRIO	90051.008937 /2020-22
227MG	3111606	CAMPOS GERAIS	3102/2020	12/03/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	1510	27/05/2020	101	28/05/2020	ORDINÁRIO	90051.008874 /2020-12
228MG	3127370	GOXABEIRA	995/2020	02/03/2020	INUNDAÇÕES	SE	1510	27/05/2020	101	28/05/2020	ORDINÁRIO	90051.008936 /2020-88
229MG	3134103	ITUETA	009	03/03/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	1573	01/06/2020	104	02/06/2020	ORDINÁRIO	90051.008916 /2020-15
230MG	3157005	SALINAS	8816	08/03/2020	INUNDAÇÕES	SE	1573	01/06/2020	104	02/06/2020	ORDINÁRIO	90051.008978 /2020-19
231MG	3164308	SÃO ROQUE DE MINAS	304	29/02/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	1821	26/06/2020	122	29/06/2020	ORDINÁRIO	90051.009086 /2020-25
232MG	3121803	DIONÍSIO	622/2020	13/04/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	1821	26/06/2020	122	29/06/2020	ORDINÁRIO	90051.009047 /2020-38
TOTAL: 232												

SISTEMA NACIONAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL - SINPDEC

Relatório Gerencial - Reconhecimentos Realizados

Reconhecimentos realizados entre 01/01/2013 e 01/01/2014

Data do Relatório: 25/01/2021

Reconhecimentos realizados em RJ entre 01/01/2013 e 01/01/2014												
Nº UF	Código IBGE	Município	Nº do Decreto	Data do Decreto	Desastre	SE /ECP	Nº da Portaria	Data da Portaria	Nº do D.O. U.	Data do D.O. U.	Rito	Processo
1 RJ	3301702	DUQUE DE CAXIAS			ENXURRADAS	SE			001	08/01/2013	ORDINÁRIO	59050.000027/2013-02
2 RJ	3300100	ANGRA DOS REIS			DESLOZAMENTOS	SE			004	14/01/2013	ORDINÁRIO	59050.000036/2013-73
3 RJ	3302601	MANGARATIBA			ENXURRADAS	SE			006	16/01/2013	ORDINÁRIO	59050.000042/2013-21
4 RJ	3300308	BARRA DO PRAÍ			DESLOZAMENTOS	SE			033	06/03/2013	ORDINÁRIO	59050.000188/2013-76
5 RJ	3303906	PETRÓPOLIS			DESLOZAMENTOS	SE			040	22/03/2013	ORDINÁRIO	59050.000270/2013-09
6 RJ	3303502	HAGÉ			INUNDAÇÕES	SE			039	22/01/2013	ORDINÁRIO	59050.000263/2013-07
7 RJ	3301702	DUQUE DE CAXIAS			INUNDAÇÕES	SE			047	05/04/2013	ORDINÁRIO	59050.000316/2013-81
8 RJ	3304409	RIO CLARO			ENXURRADAS	SE			048	11/04/2013	ORDINÁRIO	59050.000340/2013-11
9 RJ	3304144	QUEMADOS			INUNDAÇÕES	SE			144	11/12/2013	ORDINÁRIO	59050.001395/2013-48
10 RJ	3305109	SÃO JOÃO DE MERITI			INUNDAÇÕES	SE			150	19/12/2013	ORDINÁRIO	59050.001434/2013-04
11 RJ	3302858	MESQUITA			INUNDAÇÕES	SE			152	23/12/2013	ORDINÁRIO	59050.001453/2013-33
12 RJ	3303500	NOVA IGUAÇU			INUNDAÇÕES	SE			152	23/12/2013	ORDINÁRIO	59050.001445/2013-87
TOTAL: 12												

SISTEMA NACIONAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL - SINPDEC

Relatório Gerencial - Reconhecimentos Realizados

Reconhecimentos realizados entre 01/01/2014 e 01/01/2015

Data do Relatório: 25/01/2021

Reconhecimentos realizados em RJ entre 01/01/2014 e 01/01/2015												
Nº UF	Código IBGE	Município	Nº do Decreto	Data do Decreto	Desastre	SE /ECP	Nº da Portaria	Data da Portaria	Nº do D.O. U.	Data do D.O. U.	Rito	Processo
1 RJ	3300456	BELFORD ROCHO			ENXURRADAS	SE			3	03/01/2014	ORDINÁRIO	59050.000019/2014-17
2 RJ	3302270	JAPERI			ENXURRADAS	SE			5	07/01/2014	ORDINÁRIO	59050.001427/2013-15
TOTAL: 2												

SISTEMA NACIONAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL - SINPDEC

Relatório Gerencial - Reconhecimentos Realizados

Reconhecimentos realizados entre 01/01/2015 e 01/01/2016

Data do Relatório: 25/01/2021

Reconhecimentos realizados em RJ entre 01/01/2015 e 01/01/2016

Nº UF	Código IBGE	Município	Nº do Decreto	Data do Decreto	Desastre	SE /ECP	Nº da Portaria	Data da Portaria	Nº do D.O. U.	Data do D.O. U.	Rito	Processo
1 RJ	3304508	RIO DAS FLORES			ENXURRADAS	SE			46	20/03/2015	ORDINÁRIO	59050.000112/2015-11
TOTAL: 1												

SISTEMA NACIONAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL - SINPDEC

Relatório Gerencial - Reconhecimentos Realizados

Reconhecimentos realizados entre 01/01/2016 e 31/12/2016

Data do Relatório: 25/01/2021

Reconhecimentos realizados em RJ entre 01/01/2016 e 31/12/2016

Nº UF	Código IBGE	Município	Nº do Decreto	Data do Decreto	Desastre	SE /ECP	Nº da Portaria	Data da Portaria	Nº do D. O.U.	Data do D. O.U.	Rito	Processo
1 RJ	3303906	PETRÓPOLIS	918	19/01/2016	ENXURRADAS	SE	021	29/01/2016	21	01/02/2016	ORDINÁRIO	59051.001138/2016-49
2 RJ	3303708	PARAIBA DO SUL	1329/2016	27/01/2016	ENXURRADAS	SE	070	03/03/2016	43	04/03/2016	ORDINÁRIO	59051.001090/2016-35
3 RJ	3302700	MARICÁ	23	01/03/2016	INUNDAÇÕES	SE	073	22/03/2016	58	28/03/2016	ORDINÁRIO	59051.001347/2016-92
4 RJ	3305604	SILVA JARDIM	1790/2016	03/03/2016	INUNDAÇÕES	SE	073	22/03/2016	58	28/03/2016	ORDINÁRIO	59051.001365/2016-74
5 RJ	3300209	ARARUAMA	024	01/03/2016	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	077	30/03/2016	61	31/03/2016	ORDINÁRIO	59051.001457/2016-77
6 RJ	3300801	CACHOEIRAS DE MACACU	1.344	07/03/2016	INUNDAÇÕES	SE	077	30/03/2016	61	31/03/2016	ORDINÁRIO	59051.001366/2016-19
7 RJ	3302572	TANGIÁ	11	01/03/2016	ENXURRADAS	SE	110	06/05/2016	87	06/05/2016	ORDINÁRIO	59051.001509/2016-92
8 RJ	3303906	PETRÓPOLIS	DECRETO Nº 1.154	16/11/2016	TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	202	22/11/2016	224	23/11/2016	ORDINÁRIO	59051.002768/2016-31
TOTAL: 8												

SISTEMA NACIONAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL - SINPDEC

Relatório Gerencial - Reconhecimentos Realizados

Reconhecimentos realizados entre 01/01/2017 e 31/12/2017

Data do Relatório: 25/01/2021

Reconhecimentos realizados em RJ entre 01/01/2017 e 31/12/2017

Nº UF	Código IBGE	Município	Nº do Decreto	Data do Decreto	Desastre	SE /ECP	Nº da Portaria	Data da Portaria	Nº do D.O.U.	Data do D.O.U.	Rito	Processo
Nenhum processo reconhecido no período selecionado!												

SISTEMA NACIONAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL - SINPDEC

Relatório Gerencial - Reconhecimentos Realizados

Reconhecimentos realizados entre 01/01/2018 a 01/01/2019

Data do Relatório: 25/01/2021

Reconhecimentos realizados em RJ entre 01/01/2018 a 01/01/2019												
Nº UF	Código IBGE	Município	Nº do Decreto	Data do Decreto	Decretos	SE /ECP	Nº da Portaria	Data da Portaria	Nº do D. O.U.	Data do D. O.U.	Rito	Processo
1 RJ	3305109	SÃO JOÃO DE MERITI	6066/2018	05/01/2018	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	20	25/01/2018	19	26/01/2018	ORDINÁRIO	59051.004947/2018-74
2 RJ	3303906	PETRÓPOLIS	338	05/03/2018	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	64	09/03/2018	47	09/03/2018	SUMÁRIO	59051.005186/2018-76
3 RJ	3300803	CÁCHOBRAS DE MACAÇU	3690	23/03/2018	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	82	21/03/2018	56	22/03/2018	ORDINÁRIO	59051.005191/2018-81
4 RJ	3300225	AREAL	1611	08/03/2018	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	85	21/03/2018	56	22/03/2018	ORDINÁRIO	59051.005203/2018-77
5 RJ	3302254	ITATIAYA	2.993	08/03/2018	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	94	29/03/2018	62	02/04/2018	ORDINÁRIO	59051.005227/2018-26
6 RJ	3305703	SURIDOUR	3090/2018	13/03/2018	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	94	29/03/2018	62	02/04/2018	ORDINÁRIO	59051.005255/2018-89
7 RJ	3300308	BARRA DO PIRAÍ	032/2018	21/03/2018	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	94	29/03/2018	62	02/04/2018	ORDINÁRIO	59051.005262/2018-45
8 RJ	3305158	SÃO JOSÉ DO VALE DO RIO PRETO	2.817	12/03/2018	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	100	06/04/2018	67	09/04/2018	ORDINÁRIO	59051.005275/2018-14
9 RJ	3301405	CONCEIÇÃO DE MACABU	34/2018	09/03/2018	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	100	06/04/2018	67	09/04/2018	ORDINÁRIO	59051.005286/2018-23
10 RJ	3300100	ANGRA DOS REIS	46.264	14/03/2018	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	115	23/04/2018	78	24/04/2018	ORDINÁRIO	59051.005297/2018-84
11 RJ	3300225	AREAL	46.264	14/03/2018	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	115	23/04/2018	78	24/04/2018	ORDINÁRIO	59051.005297/2018-84
12 RJ	3300936	CARAÍPEBUS	46.264	14/03/2018	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	115	23/04/2018	78	24/04/2018	ORDINÁRIO	59051.005297/2018-84
13 RJ	3301207	CARMO	46.264	14/03/2018	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	115	23/04/2018	78	24/04/2018	ORDINÁRIO	59051.005297/2018-84
14 RJ	3301405	CONCEIÇÃO DE MACABU	46.264	14/03/2018	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	115	23/04/2018	78	24/04/2018	ORDINÁRIO	59051.005297/2018-84
15 RJ	3301702	DUQUE DE CAXIAS	46.264	14/03/2018	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	115	23/04/2018	78	24/04/2018	ORDINÁRIO	59051.005297/2018-84
16 RJ	3301850	GUAPIMIRIM	46.264	14/03/2018	IMUNDAÇÕES	SE	115	23/04/2018	78	24/04/2018	ORDINÁRIO	59051.005297/2018-84
17 RJ	3301900	ITABORAÍ	46.264	14/03/2018	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	115	23/04/2018	78	24/04/2018	ORDINÁRIO	59051.005297/2018-84
18 RJ	3302254	ITATIAYA	46.264	14/03/2018	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	115	23/04/2018	78	24/04/2018	ORDINÁRIO	59051.005297/2018-84
19 RJ	3302270	JAPERI	46.264	14/03/2018	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	115	23/04/2018	78	24/04/2018	ORDINÁRIO	59051.005297/2018-84
20 RJ	3302403	MACAÉ	46.264	14/03/2018	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	115	23/04/2018	78	24/04/2018	ORDINÁRIO	59051.005297/2018-84
21 RJ	3302700	MAIRICÁ	46.264	14/03/2018	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	115	23/04/2018	78	24/04/2018	ORDINÁRIO	59051.005297/2018-84
22 RJ	3303303	NITERÓI	46.264	14/03/2018	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	115	23/04/2018	78	24/04/2018	ORDINÁRIO	59051.005297/2018-84
23 RJ	3303401	NOVA FRIBURGO	46.264	14/03/2018	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	115	23/04/2018	78	24/04/2018	ORDINÁRIO	59051.005297/2018-84
24 RJ	3303500	NOVA IGUAÇU	46.264	14/03/2018	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	115	23/04/2018	78	24/04/2018	ORDINÁRIO	59051.005297/2018-84
25 RJ	3303906	PETRÓPOLIS	46.264	14/03/2018	ENURRADAS	SE	115	23/04/2018	78	24/04/2018	ORDINÁRIO	59051.005297/2018-84
26 RJ	3304144	QUEIMADOS	46.264	14/03/2018	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	115	23/04/2018	78	24/04/2018	ORDINÁRIO	59051.005297/2018-84
27 RJ	3304904	SÃO GONÇALO	46.264	14/03/2018	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	115	23/04/2018	78	24/04/2018	ORDINÁRIO	59051.005297/2018-84
28 RJ	3305109	SÃO JOÃO DE MERITI	46.264	14/03/2018	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	115	23/04/2018	78	24/04/2018	ORDINÁRIO	59051.005297/2018-84
29 RJ	3305158	SÃO JOSÉ DO VALE DO RIO PRETO	46.264	14/03/2018	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	115	23/04/2018	78	24/04/2018	ORDINÁRIO	59051.005297/2018-84
30 RJ	3305925	SAQUAREMA	46.264	14/03/2018	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	115	23/04/2018	78	24/04/2018	ORDINÁRIO	59051.005297/2018-84
31 RJ	3305703	SURIDOUR	46.264	14/03/2018	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	115	23/04/2018	78	24/04/2018	ORDINÁRIO	59051.005297/2018-84
32 RJ	3300808	TRÊS RIOS	46.264	14/03/2018	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	115	23/04/2018	78	24/04/2018	ORDINÁRIO	59051.005297/2018-84
33 RJ	3306107	VALENÇA	46.264	14/03/2018	ENURRADAS	SE	115	23/04/2018	78	24/04/2018	ORDINÁRIO	59051.005297/2018-84
34 RJ	3300803	CÁCHOBRAS DE MACAÇU	3710	15/03/2018	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	114	23/04/2018	78	24/04/2018	ORDINÁRIO	59051.005391/2018-33
35 RJ	3304755	SÃO FRANCISCO DE ITABAPOANA	06/2018	12/03/2018	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	123	30/04/2018	84	03/05/2018	ORDINÁRIO	59051.005276/2018-41
36 RJ	3304607	SANTA MARA MADALENA	2446	08/11/2018	ENURRADAS	SE	350	13/12/2018	240	14/12/2018	ORDINÁRIO	59051.006197/2018-75

SISTEMA NACIONAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL - SINPDEC

Relatório Gerencial - Reconhecimentos Realizados

Reconhecimentos realizados entre 01/01/2019 e 01/01/2020

Data do Relatório: 25/01/2021

Reconhecimentos realizados em RJ entre 01/01/2019 e 01/01/2020													
Nº UF	Código IBGE	Município	Nº do Decreto	Data do Decreto	Desastre	SE /ECP	Nº da Portaria	Data da Portaria	Nº do D. O.U.	Data do D. O.U.	Rito	Processo	
1	RJ	3302601	MANGARATIBA	4024	05/02/2019	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	955	01/04/2019	66	05/04/2019	ORDINÁRIO	59051.006043 /2019-04
2	RJ	3303609	PARACAMBI	4880/2019	20/03/2019	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	1067	22/04/2019	77	23/04/2019	ORDINÁRIO	59051.006603 /2019-10
3	RJ	3304357	RIO DE JANEIRO	45805	11/04/2019	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	ECP	1094	29/04/2019	82	30/04/2019	ORDINÁRIO	59051.006014 /2019-13
4	RJ	3300407	BARRA MANSÁ		08/04/2019	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	1094	29/04/2019	82	30/04/2019	ORDINÁRIO	59051.006016 /2019-11
5	RJ	3306305	VOLTA REDONDA	15.595	08/04/2019	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	1318	29/05/2019	103	30/05/2019	ORDINÁRIO	59051.006849 /2019-52
6	RJ	3300407	BARRA MANSÁ	9.526	21/05/2019	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	1521	27/06/2019	123	28/06/2019	ORDINÁRIO	59051.006997 /2019-77
TOTAL: 6													

SISTEMA NACIONAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL - SINPDEC

Relatório Gerencial - Reconhecimentos Realizados

Reconhecimentos realizados entre 01/01/2020 e 31/12/2020

Data do Relatório: 25/01/2021

Reconhecimentos realizados em RJ entre 01/01/2020 e 31/12/2020													
Nº UF	Código IBGE	Município	Nº do Decreto	Data do Decreto	Desastre	SE /ECP	Nº da Portaria	Data da Portaria	Nº do D. O.U.	Data do D. O.U.	Rito	Processo	
1	RJ	3303401	NOVA FRIBURGO	417	03/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	81	16/01/2020	12	17/01/2020	ORDINÁRIO	59051.007791 /2020-06
2	RJ	3301157	CARDOSO MOREIRA	015	27/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	221	31/01/2020	23	31/01/2020	ORDINÁRIO	59051.008006 /2020-24
3	RJ	3302056	ITALVA	2600	27/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	221	31/01/2020	23	03/02/2020	ORDINÁRIO	59051.008004 /2020-25
4	RJ	3300605	BOH. JESUS DO TABAPOANA	1611	24/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	221	31/01/2020	23	03/02/2020	ORDINÁRIO	59051.008003 /2020-91
5	RJ	3302304	LAGE DO MURIAE	1514/2020	27/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	221	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMÁRIO	59051.007989 /2020-81
6	RJ	3302205	ITAPERUNA	6195	26/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	221	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMÁRIO	59051.007984 /2020-59
7	RJ	3303104	NATIVIDADE	19	27/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	221	31/01/2020	23	03/02/2020	ORDINÁRIO	59051.007982 /2020-60
8	RJ	3304102	PORCIÚNCULA	2080/2020	26/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	221	31/01/2020	23	03/02/2020	SUMÁRIO	59051.007853 /2020-71
9	RJ	3304755	SÃO FRANCISCO DE TABAPOANA	186/2020	27/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	221	31/01/2020	23	03/02/2020	ORDINÁRIO	59051.007979 /2020-46
10	RJ	3302908	MIGUEL PEREIRA	5.990/2020	10/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	399	21/02/2020	38	26/02/2020	ORDINÁRIO	59051.007841 /2020-47
11	RJ	3300407	BARRA MANSÁ	9723	13/01/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	384	27/02/2020	43	04/03/2020	ORDINÁRIO	59051.007885 /2020-77
12	RJ	3304144	QUEMADOS	Decreto 2.471	10/02/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	477	06/03/2020	46	09/03/2020	ORDINÁRIO	59051.007973 /2020-70
13	RJ	3300902	CAMBUCI	1421	26/02/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	537	12/03/2020	51	16/03/2020	ORDINÁRIO	59051.008065 /2020-14
14	RJ	3306156	VARRE-SAI	1694	13/02/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	537	12/03/2020	51	16/03/2020	ORDINÁRIO	59051.008054 /2020-12

15	RJ	3302858	MESQUITA	2694	09/03/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	731	25/03/2020	60	27/03/2020	ORDINÁRIO	59051.008154/2020-49
16	RJ	3303005	MIRACEMA	Decreto 022.2020	28/02/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	731	25/03/2020	60	27/03/2020	ORDINÁRIO	59051.008231/2020-50
17	RJ	3304706	SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA	914	13/02/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	731	25/03/2020	60	27/03/2020	ORDINÁRIO	59051.008073/2020-49
18	RJ	3305554	SEROPÉDICA	1464	10/03/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	767	30/03/2020	62	31/03/2020	ORDINÁRIO	59051.008110/2020-19
19	RJ	3304144	QUEIMADOS	Decreto nº 2480	09/03/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	821	03/04/2020	66	06/04/2020	ORDINÁRIO	59051.008165/2020-29
20	RJ	3302007	ITAGUAI	4433/2020	12/03/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	1028	09/04/2020	70	13/04/2020	ORDINÁRIO	59051.008234/2020-02
21	RJ	3304300	RIO BONITO	310/2020	03/03/2020	TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA - CHUVAS INTENSAS	SE	1306	06/05/2020	86	07/05/2020	ORDINÁRIO	59051.008119/2020-82
TOTAL: 21													