

Meio Ambiente e Cidades Resilientes¹

Reflexões sobre o Desastre em Petrópolis no Ano de 2022.

Zilda Januzzi Veloso Beck

Promotora de Justiça, em exercício na 1^a. Promotoria de Tutela Coletiva de Petrópolis, no Rio de Janeiro. Pós-graduada em Responsabilidade Civil e Direito do Consumidor pela Universidade Estácio de Sá. Pós-Graduada em Direitos da Criança e do Adolescente pelo Instituto Superior do Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro.

1. INTRODUÇÃO

Nos dias 15 de fevereiro de 2022 e 20 de março de 2022, a cidade de Petrópolis foi impactada por dois eventos climáticos extremos, deflagrados por chuvas intensas, que resultaram em desastres de causas naturais sem precedentes na história da cidade em termos de números de mortos e de afetados.

Não bastasse o cenário caótico gerado pelos desastres em questão, as pesquisas difundidas são no sentido de que as mudanças climáticas irão gerar fenômenos cada vez mais extremos em intervalos menores de tempo (recorrência)². Como se preparar para esses eventos extremos? Como construir uma cidade capaz de suportar as consequências das mudanças climáticas? Um dos caminhos, sem dúvida, é a busca da resiliência.

¹ Este artigo é uma versão do que foi abordado no seminário ocorrido no dia 09 de maio de 2022 “REPERCUSSÕES JURÍDICAS DA TRAGÉDIA EM PETRÓPOLIS”, evento realizado de forma remota pela Escola da Magistratura do Estado do Rio de Janeiro, com apoio da Universidade Católica de Petrópolis.

² Disponível em: <<http://mudancasclimaticas.cptec.inpe.br/>>

Segundo a Organizações das Nações Unidas – ONU, as cidades resilientes são aquelas capazes 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.

Petrópolis é uma cidade resiliente?

2. OS DESASTRES DO ANO DE 2022 EM PETRÓPOLIS

Antes de responder à provocação da reflexão feita na introdução, importante entender os desastres de 2022. Pelo que se tem de dados oficiais, fornecidos pela Secretaria Municipal de Defesa Civil, INEA e CEMADEN, os altos índices pluviométricos deram causa a diversos escorregamentos de massa severos³, além de inundações em vários trechos da cidade, que causaram verdadeiro caos urbano. A quantidade de chuva, segundo esses órgãos de monitoramento, seria capaz de causar estragos severos em qualquer parte do mundo, mesmo em países desenvolvidos, quiçá em cidades pouco resilientes.

O cenário após a cessação das chuvas no dia 15 de fevereiro era de muita destruição, inclusive em áreas do Centro Histórico. Esse cenário se repetiu em um domingo, no dia 20 de março, embora tenha sido menor o número de vítimas fatais. Muitos carros dentro das calhas dos rios, dois ônibus submersos, diversos pontos de deslizamentos, lojas inundadas, pontes destruídas, serviços públicos afetados, milhares de desalojados e mortes, muitas mortes. Tudo isso foi vivenciado duas vezes em pouco mais de um mês pelos que aqui residem. Trauma que dificilmente sairá das mentes e corações dos petropolitanos desta geração.

3 Os Fluxos de Lama e Detritos, também chamados Corridas de Massa, são movimentos de massa extremamente rápidos e desencadeados por um intenso fluxo de água na superfície, em decorrência de chuvas fortes, que liquefaz o material superficial que escoar encosta abaixo em forma de um material viscoso composto por lama e detritos rochosos. Esse tipo de movimento de massa se caracteriza por ter extenso raio de ação e alto poder destrutivo. Disponível em: <http://www2.cemaden.gov.br/deslizamentos/#:~:text=Deslizamentos%20ou%20Escorregamentos%20s%C3%A3o%20movimentos,%C3%A9%20classificado%20como%20Deslizamento%20Rotacional>. Acesso: 09/05/2022.

As vulnerabilidades da cidade ecoaram em nível internacional a partir do desastre que já é considerado o pior da história deste lugar.

É bem verdade que Petrópolis é uma cidade com propensão a eventos climáticos extremos provocados por chuvas intensas, que resultam em desastres de impactos de grande magnitude, principalmente por escorregamentos de massa e inundações, até em razão do seu relevo acentuado e das variações de declividade.

Mas, aliados aos altos índices pluviométricos experimentados no verão, há um contexto histórico de ocupação desordenada nas encostas e fundos de vale, em áreas de risco, de modo que as ameaças, aliadas às suscetibilidades e à exposição, tornam a cidade, vez por outra, palco dramático de destruição, de mortes de inúmeras pessoas afetadas. Saber que esses fenômenos irão se intensificar ante as mudanças climáticas é sem dúvida motivo de preocupação para esta e para as futuras gerações.

Esses dois desastres decorrentes dos últimos extremos climáticos e hidrológicos em Petrópolis, num espaço de tempo reduzido, demonstram que os efeitos das mudanças climáticas não são um discurso apocalíptico de ambientalistas; esses efeitos são reais. Alguém ainda tem dúvida de que os extremos climáticos são uma realidade? Vamos a alguns dados dos desastres em Petrópolis neste ano:

Apenas para que se tenha ideia da magnitude, no dia 15 de fevereiro de 2022, foram registrados 265mm (duzentos e sessenta e cinco milímetros) de chuva num acumulado de três horas, sendo que o maior registro de chuva foi de 121mm/h (cento e vinte e um milímetros por hora) e mais de 400 mm (quatrocentos milímetros) em 12h. No dia 20 de março de 2022, foram registrados 550mm/24h (quinhentos e cinquenta milímetros em vinte e quatro horas).⁴

Por causa dessa ameaça – a chuva –, tivemos os seguintes danos e prejuízos causados pelo desastre:

⁴ Dados informados pela Defesa Civil de Petrópolis

Foram aproximadamente 10.500 (dez mil e quinhentas) ocorrências registradas pela Defesa Civil; 241 (duzentos e quarenta e um) mortos; mais de 4.000 (quatro mil) famílias desalojadas e que precisaram de assistência do Poder Público; aproximadamente 20.000 (vinte mil pessoas afetadas); danos a serviços públicos importantes, como: água, luz, internet, telefonia; impactos na mobilidade urbana, com diversas vias de acesso interditadas; impactos de geração de resíduos, sendo aproximadamente 265.000 (duzentos e sessenta e cinco mil) toneladas de resíduos; impactos no turismo e no comércio; impactos na área de bem-estar animal; e ainda gerou a necessidade de uma série de obras para reconstrução em mais de 60 localidades.

A resiliência é, portanto, um dos caminhos a percorrer para se diminuir os impactos dos desastres de causas naturais em Petrópolis, e, nesse caminho, a prevenção é fundamental. Sobre prevenção e mitigação, ousaria dizer que não só Petrópolis, mas outras cidades no país, em razão da recorrência de desastres, vêm aprendendo a dar respostas e a fazer a reconstrução num cenário de pós-desastre, mas não têm dado a devida importância às medidas de prevenção, de mitigação e de preparação para o desastre.

Ora, sabendo-se que o Desastre é o resultado da ameaça e da vulnerabilidade e que a ameaça natural não pode ser evitada, parece-nos que não se poderá atingir a esperada resiliência sem buscar a prevenção, a mitigação das vulnerabilidades, a mitigação da exposição ao risco. Vejamos alguns conceitos para melhor compreender essa afirmação.

A Instrução Normativa 36/20 define **VULNERABILIDADE** como a **exposição** socioeconômica ou ambiental de um cenário sujeito à ameaça do impacto de um evento adverso natural, tecnológico ou de origem antrópica e **AMEAÇA** como **evento em potencial**, natural, tecnológico ou de origem antrópica, com elevada possibilidade de causar danos humanos, materiais e ambientais e perdas socioeconômicas públicas e privadas.

Conceitua, outrossim, o **DESASTRE** como o **resultado** de eventos adversos, naturais, tecnológicos ou de origem antrópica,

sobre um cenário vulnerável exposto a ameaça, causando danos humanos, materiais ou ambientais e consequentes prejuízos econômicos e o **RISCO** potencial de ocorrência de evento adverso sob um cenário vulnerável.

Parece-nos, repise-se, que se não se pode evitar a ameaça (embora se possa identificar e monitorar a ameaça), há de se reduzir a vulnerabilidade, a exposição ao risco, para que os danos causados por desastres futuros tenham o menor impacto possível sobre a vida e propriedade dos habitantes da cidade, sobre o meio ambiente, sobre a economia, entre outros.

É intrigante observar no pós-desastre grande mobilização para as ações de socorro, para o restabelecimento dos serviços essenciais, planejamento de obras emergenciais para reconstrução, a fim de que a cidade possa voltar a ter suas funções essenciais restabelecidas.

Mas é no mínimo curioso constatar que o “calcanhar de Aquiles”, i.e., a prevenção, seja constantemente esquecida e, da mesma maneira, esquecidas as medidas de mitigação e de preparação para o desastre até que um novo evento ocorra. Relegar essas medidas a um segundo plano é uma incongruência, é um erro contumaz, já que prevenir é mais barato que reconstruir. Estima-se que a cada 1(um) dólar investido em prevenção e preparação do desastre são economizados 3 (três) dólares em reconstrução.

Então a pergunta que deve ser feita é: Por que não se investe em prevenção, preparação e mitigação? Por que se insiste na velha maneira de atuar de forma reativa, no pós-desastre, na reconstrução? Ainda não temos a resposta para a indagação.

Diante do exposto, voltamos à pergunta inicial. Petrópolis é uma cidade resiliente? A resposta é negativa. Mas Petrópolis está a caminho de se tornar uma cidade resiliente? A resposta é sim. Está no caminho de buscar a sua resiliência.

Na busca da resiliência, medidas deverão ser adotadas para mitigar os impactos do desastre e para prevenir o desastre. Seria utopia dizer que os desastres não mais ocorrerão. Ao contrário, pode-se afirmar que, pelas características geomorfológicas da ci-

dade, os desastres ocorrerão mesmo após adquirir-se resiliência, entretanto, são os efeitos do desastre sobre a população o que se visa a minimizar com a resiliência.

3. O DESASTRE NÃO É CAUSA, É RESULTADO. DESASTRE NATURAL?

Como se disse alhures, o desastre é conceituado como resultado de eventos adversos, naturais, tecnológicos ou de origem antrópica, sobre um cenário vulnerável exposto a ameaça, causando danos humanos, materiais ou ambientais e consequentes prejuízos econômicos.

Portanto não nos parece correto dizer que o desastre é natural. O desastre pode ter causas naturais, mas nada tem de natural. Ele é o resultado de uma ameaça, da vulnerabilidade e da exposição ao risco. É preciso “desnaturalizar” a ocorrência do desastre.

Nesse sentido:

Considerar os impactos da precipitação como fenômenos unicamente naturais é, de certo, um equívoco, já que, o processo de urbanização acelerada e (des)organizado, acaba por criar condições potencializadoras desses impactos. Como bem coloca Monteiro (1991, p.9), “desabamentos de encostas não seriam calamitosos em nossas cidades se parte de seus habitantes não fosse induzida a formas de urbanização espontânea, precária e em sítios perigosos”. Nesse sentido, considerar o sítio urbano sobre o qual cidades são edificadas e recebem as intempéries climáticas é fundamental, pois “o espaço urbano identifica-se a partir do sítio, mantendo relações íntimas com o ambiente regional imediato em que se insere” (MONTEIRO, 2003 p.20).⁵

Posto isso, a chuva intensa não pode ser considerada unicamente como causa eficiente do desastre. É uma das causas, mas não a única. O que se quer dizer é que “culpar a natureza” não é um discurso admissível.

⁵ TAVARES, Camila de Moraes Gomes – camila.tardeli.tavares@gmail.com Universidade Federal de Juiz de Fora UFJF

FERREIRA, Cássia de Castro Martins – cassia.castro@ufjf.edu.br Universidade Federal de Juiz de Fora / UFJF -Disponível em:< file:///C:/Users/Membro/Downloads/71123-292864-2-PB.pdf>

O que pensamos é que identificadas as ameaças e mitigadas as vulnerabilidades e a exposição ao risco, por consectário lógico, os impactos adversos de um desastre serão menos agressivos. Em outras palavras, ainda que o desastre ocorra com maior intensidade e de forma recorrente, os danos humanos, materiais, ambientais e os prejuízos econômicos dele decorrentes serão menos impactantes.

Exemplificamos para melhor compreensão: Se uma edificação está próxima a um talude inclinado sem nenhuma proteção, numa área em que chove em demasia, é possível melhorar a segurança dessa edificação com obra de contenção de encosta, aliando-se essa medida estrutural à conscientização do morador acerca do perigo a que está exposto.

Em síntese: Para que se consiga a melhora do cenário de vulnerabilidade, é imprescindível que se tome medidas preventivas, de mitigação e de preparação para o desastre.

Em simples conceito, a prevenção se traduz num conjunto de ações destinadas a **reduzir a ocorrência e a intensidade de desastres** naturais ou humanos. Repise-se: nós não podemos mudar as ameaças. A chuva virá, o solo irá escorregar, as inundações irão ocorrer, mas podemos diminuir a exposição e as vulnerabilidades com implantação de medidas de prevenção e de mitigação dos riscos e, com essas medidas, reduzir a intensidade do desastre.

De igual forma, é importante a preparação. E a preparação se concretiza através de um conjunto de ações desenvolvidas pela **comunidade e pelas instituições**, para minimizar os efeitos dos desastres, através da **difusão de conhecimentos** científicos e tecnológicos e da **formação e capacitação de pessoas** para mitigar os riscos.

Além disso, os instrumentos de planejamento para enfrentamento aos desastres devem ser comunicados de forma eficiente, seja a comunicação institucional, seja comunitária, tanto no momento que antecede ao desastre quanto no momento do desastre.

O que se quer dizer é, de forma exemplificada, que de nada adianta ter um plano de contingência se os atores das ações sistêmicas não entendem o seu papel dentro do sistema. De nada adianta ter um alerta se a população não foi capacitada para compreender o risco a que está exposta; se ela não sabe as rotas seguras de fuga; se ela não sabe o ponto de apoio para onde se deslocar. De nada adianta mapear as áreas de risco se as obras de mitigação não são executadas dentro de um universo de curto, médio e longo prazo. Enfim, o planejamento deve andar de mãos dadas com as ações e com a interlocução acessível entre o Poder Público e a comunidade.

Trabalhar em conjunto para a prevenção e a preparação aos desastres é sinônimo de reduzir as vulnerabilidades, de reduzir a exposição ao perigo, é fazer a população compreender que faz parte desse contexto e que ela precisa saber e perceber a sua exposição ao risco; saber como se proteger é fortalecer as capacidades locais, é formar resiliência, ou seja, formar comunidades que têm a capacidade de retornar ao seu equilíbrio após sofrer algum tipo de desastre. E isso só se consegue com trabalho conjunto, sistêmico, entre o Poder Público e a coletividade.

Criar a cultura de trabalhar de forma integrada, sistêmica, talvez seja um dos maiores desafios no enfrentamento das questões que envolvem os desastres. Não há falta de articulação somente entre as secretarias de governo, mas entre o governo e a população, entre governo e instituições. Há necessidade de incorporar na cidade a ideia de que prevenir, preparar, responder e reconstruir no escopo do contexto de desastre não é só tarefa da Defesa Civil, é uma tarefa de todos, cada qual fazendo a sua parte e integrando-a no todo sistêmico.

4. CIDADES RESILIENTES – MCR 2030

Rememorando o que já foi dito no início do texto, a Organização das Nações Unidas (ONU) conceitua cidades resilientes como aquelas capazes de “resistir, absorver, adaptar-se e recuperar-se dos efeitos de um perigo de maneira tempestiva e efi-

ciente⁶. Como conquistar o “sonho”, o ideal de resiliência? Uma importante iniciativa sobre a temática foi proposta pela ONU através da ação “Construindo Cidades Resilientes – Making Cities Resilient – MCR2030”.

Embora não seja o escopo do trabalho fazer um detalhamento da iniciativa MCR 2030, cabem aqui alguns comentários elementares sobre o tema. A iniciativa MCR 2030 surgiu a partir da III Conferência Mundial da ONU sobre Redução do Risco de Desastres, realizada em Sendai, Japão (2015)⁷, com objetivo de alcançar, ao longo dos próximos 15 anos, “redução substancial nos riscos de desastres e nas perdas de vidas, meios de subsistência e saúde, bem como de ativos econômicos, físicos, sociais, culturais e ambientais de pessoas, empresas, comunidades e países”, sendo então estabelecido o marco de SENDAI 2015/2030.

O objetivo do Marco de Sendai, embora focado na prevenção e redução dos riscos de desastres, acaba por contribuir com outro plano de ação global, a agenda 2030⁸, em especial com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 11 (ODS11), em que se pretende “Desenvolver cidades e assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis” através do envolvimento das lideranças locais e com mobilização de apoio aos países em desenvolvimento através da cooperação internacional para o fornecimento de meios de implementação de acordo com as suas prioridades nacionais, além da agenda urbana⁹.

O Marco de Sendai (2015) traz sete metas para a avaliação do progresso global, que só serão alcançadas a partir do fortalecimento das lideranças e capacidades locais e que objetivam:

6 Disponível em: < [7 Disponível em: <](https://www.cprm.gov.br/publique/Noticias/Cidades-resilientes%3A-conheca-iniciativas-Brasil-afora-para-tornar-a-vida-urbana-mais-segura-frente-as-mudancas-climaticas-6944.html#:~:text=Conforme%20a%20ONU%2C%20as%20cidades,estruturas%20b%C3%A1sicas%20e%20fun%C3%A7%C3%B5es%20essenciais%E2%80%9D.></p></div><div data-bbox=)

8 Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>>

9 Disponível em: <

1. Reduzir substancialmente a mortalidade até 2030;
2. Reduzir substancialmente o número de pessoas afetadas em todo o mundo até 2030;
3. Reduzir as perdas econômicas diretas por desastres em relação ao produto interno bruto (PIB) global até 2030;
4. Reduzir substancialmente os danos causados por desastres em infraestrutura básica e a interrupção de serviços básicos, como unidades de saúde e educação, inclusive por meio do aumento de sua resiliência até 2030.

Mas também tem por escopo:

5. Aumentar substancialmente o número de países com estratégias nacionais e locais de redução do risco de desastres até 2020;
6. Intensificar substancialmente a cooperação internacional com os países em desenvolvimento por meio de apoio adequado e sustentável para complementar suas ações nacionais para a implementação deste quadro até 2030; e
7. Aumentar substancialmente a disponibilidade e o acesso a sistemas de alerta precoce para vários perigos e as informações e avaliações sobre o risco de desastres para o povo até 2030.

Ao aderir à iniciativa, Petrópolis deu um importante passo indicando que está no caminho da busca pela resiliência, que é a “chave” para a mudança de paradigma dos efeitos dos desastres na cidade, em especial na tolerância zero quanto às mortes causadas por esses eventos.

Feitas essas considerações, devemos reconhecer que a cidade de Petrópolis está a caminho de se tornar uma cidade resiliente ao aderir ao MCR 2030 (*Making Cities Resilient*), além de estar atuando no planejamento de ações prioritárias para prevenção e mitigação de riscos em cooperação com a Secretaria Nacional de Defesa Civil, o Ministério do Desenvolvi-

to Regional e a JICA (Agência de Cooperação Internacional do Japão). Destacam-se entre as iniciativas os estudos para instalação de barreiras de contenção para mitigação dos impactos por movimento de massas, com foco na ocorrência de fluxo de detritos. (projeto SABO).

Em dezembro de 2022, o Município, que está no nível de cidade implementadora nível III, da iniciativa MCR 2030¹⁰, liderada pelo escritório das Nações Unidas para Redução de Riscos (UNDRR), deverá apresentar um plano de resiliência com metas de curto, médio e longo prazo, além de instituir o monitoramento das ações.

A cidade também já tem alguns diagnósticos e planejamentos que auxiliarão na sua resiliência. Destacamos o plano Municipal de Redução de Riscos (PMRR), que está disponível a qualquer cidadão em seu site¹¹, além do Plano Local de Habitação de Interesse Social (PLHIS); Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) e Plano de Contingência, tanto para a época de inundações quanto para a época de estiagem.

Além disso, a cidade possui um Centro de Monitoramento e Operações estruturado CIMOP e implantou sistema de alerta e alarme – são 18 sirenes em comunidades suscetíveis a desastres, com avisos das ameaças à população através de SMS; implantou NUDECs (Núcleos Comunitários de Defesa Civil) e tem Monitoramento pela Defesa Civil, CEMADEN e INEA, embora se perceba a necessidade de refinamento de dados no sistema de monitoramento, alerta e alarme, que precisam de maior precisão para atender as necessidades locais.

Sobre o aperfeiçoamento do sistema de alerta e alarme, observou-se nos desastres ocorridos este ano em Petrópolis que há a necessidade não só de aprimorar o sistema de monitoramento, com dados precisos, mas também de melhorar a comunicação social e o treinamento comunitário.

10 Disponível em: <https://mcr2030.undrr.org/sites/default/files/2021-04/MCR2030%20in%20Portuguese%20ver.2%20%2820210323%29.pdf>, <https://mcr2030.undrr.org/sites/default/files/2021-04/MCR2030%20in%20Portuguese%20ver.2%20%2820210323%29.pdf>

11 Disponível em: <https://sig.petropolis.rj.gov.br/>

Também se revelou a necessidade urgente de educação ambiental para o descarte adequado dos resíduos sólidos e destino dos efluentes sanitários e, mais que isso, é preciso implantar a cultura sistêmica do trabalho conjunto entre as Secretarias governamentais, entre estas e a população, entre estas e demais instituições, além, obviamente, planejar e executar medidas estruturais e não estruturais para diminuir a exposição ao risco, para mitigar os riscos e para planejar a ocupação do solo, além de fiscalizar de modo eficiente a ocupação desordenada do solo urbano de forma contínua.

Nesse contexto da ocupação desordenada, não se pode deixar de mencionar que a intervenção do homem na natureza, em especial no que diz respeito à devastação de áreas florestadas, tem alterado significativamente o ciclo hidrológico e contribuído para a ocorrência de desastres.

A professora Ana Luiza Coelho Netto, em estudo sobre o Maciço da Tijuca¹², que, todavia, adequa-se como uma luva ao caso concreto de Petrópolis, ensina que:

Embora possamos atestar que os movimentos de massa são fenômenos naturais característicos de sistemas montanhosos e florestados (COELHO NETTO, 1985), temos que reconhecer que a intensificação de suas ocorrências, por efeito das mudanças ambientais correntes, pode romper a capacidade de recuperação natural do ecossistema florestal. Na medida em que as cicatrizes erosivas promovem efeitos de borda capazes de levar à retração florestal, tal como foi abordado anteriormente, tornam-se elementos funcionais da paisagem e interferem na dinâmica florestal. Assim sendo, devem ser vistas como mais uma das possíveis causas da devastação florestal e, por conseguinte, da crescente vulnerabilidade das encostas.

Assim, a ocupação irregular das encostas e as queimadas são exemplo de devastação florestal que estão intimamente liga-

12 Coelho Netto, A. L. (2011). A interface florestal-urbana e os desastres naturais relacionados à água no maciço da tijuca: desafios ao planejamento urbano numa perspectiva socioambiental. *Revista do Departamento de Geografia*, 16, 46-60. <https://doi.org/10.7154/RDG.2005.0016.0005>

dos aos desastres e, que, portanto, precisam de especial atenção do Poder Público.

5. O MINISTÉRIO PÚBLICO E OS DESASTRES DE 2022 EM PETRÓPOLIS

Não são recentes as inúmeras tentativas do Ministério Público de atacar as causas das questões relacionadas aos desastres naturais. A atuação vem de longa data na Promotoria de Tutela Coletiva de Petrópolis, muito antes desta Promotora assumir como titular da 1ª. Promotoria de Tutela nesta cidade. São inúmeras as ações civis públicas com a temática dos riscos; da regularização fundiária plena; das melhorias de drenagem e do saneamento de modo geral.

Na busca de medidas que possam amenizar os impactos dos desastres, o Ministério Público, através da 1ª. Promotoria de Tutela Coletiva (Meio Ambiente), obteve conquistas sociais importantes após a ocorrência dos desastres do corrente ano, que, se executadas com o devido comprometimento dos gestores, poderão resultar na melhoria da qualidade de vida e na mitigação de desastres futuros por inundações e escorregamentos de massa. Podemos citar, como exemplo:

1) Para mitigação dos impactos das inundações, obteve-se a homologação de acordo em ação civil pública para melhoria da macrodrenagem dos rios Quitandinha, Palatino e Piabanha;

2) Também judicialmente, através de ação civil pública, obteve-se o compromisso de recuperação estrutural em toda a extensão do túnel extravasor do Palatino, o que também mitigará o impacto das enchentes;

3) Em ação civil pública, obteve-se o compromisso de execução de um projeto-piloto de reconstrução e regularização fundiária plena na Comunidade 24 de maio, com melhorias sociais, urbanísticas (incluindo análise e mitigação de riscos), jurídicas e ambientais;

4) Para reduzir as vulnerabilidades de ordem socioambiental, induziu-se a implementação de projetos de recomposição flo-

restal nas áreas degradadas da bacia, como forma de diminuir o escoamento superficial e assoreamento dos rios, contribuindo para a melhoria do ciclo hidrológico, também em acordo em ação civil pública;

5) Indução de política de prevenção de desastres eficiente, com foco inicial na aquisição de radar meteorológico de alta precisão, de modo a se monitorar de forma mais precisa e confiável as ameaças, acompanhadas em sede de procedimento extrajudicial.

7) Indução da política pública de regularização fundiária plena e não só jurídica em áreas favelizadas, para incutir nos gestores a necessidade de se fazer regularização fundiária plena, conforme determina a lei da REURB, integrando-se ações ambientais, urbanísticas, sociais e jurídicas em diversas ações civis públicas já movidas e em outras ainda acompanhadas em sede de procedimento extrajudicial.

9) Fortalecimento das lideranças locais, através de sua inclusão no processo decisivo, entre outras medidas e ações, estando as associações de moradores atentas e colaborando com o Ministério Público no processo de construção de uma cidade melhor e de respostas eficientes às áreas afetadas pelo desastre.

6. CONCLUSÃO

Os eventos extremos ocorridos em Petrópolis nos dias 15 de fevereiro de 2022 e 20 de março de 2022 deixaram um rastro de destruição na cidade, com duzentos e quarenta e um mortos, milhares de afetados e milhares de ocorrências, expondo as vulnerabilidades da cidade.

Embora não se tenha dúvida da intensidade do fenômeno, fato é que esses fenômenos serão cada vez mais frequentes e mais intensos ante as mudanças climáticas, a exigir prevenção e preparação para o desastre e a busca da resiliência local.

Petrópolis ainda não é uma cidade resiliente, mas está a caminho de ser uma cidade resiliente, aderindo ao MCR 2030, participando de ações de planejamento para prevenção, preparação e mitigação de riscos, inclusive através do apoio de Agên-

cia de Cooperação Internacional do Japão (JICA), além de estar em busca de efetivar medidas para maior precisão das previsões meteorológicas.

Apesar de mazelas antigas, como a ocupação irregular das encostas e fundos de vale, sem que o Poder Público consiga dar uma resposta à altura para o enfrentamento da expansão da ocupação irregular em áreas de risco, a cidade não é de todo despida de um planejamento, na medida em que possui planos e diagnósticos que podem auxiliar na tomada de decisão.

Esforçar-se para adquirir resiliência é uma tarefa que não incumbe só à Defesa Civil, da mesma maneira que o meio ambiente equilibrado não é uma tarefa a ser perseguida apenas pelo Poder Público. É uma tarefa de todos. Somente unidos em um mesmo propósito é que vamos alcançar os objetivos e as metas de redução das mortes e de pessoas afetadas nos desastres que se seguirão.

Em suma, o esforço na busca de uma cidade resiliente deve ser de todos. Não é uma tarefa simples, mas é uma tarefa possível.

O Ministério Público, como defensor dos interesses sociais, auxilia no processo de construção da resiliência, mas os melhores resultados só se conquistarão com ações de curto, médio e longo prazo que mitiguem as vulnerabilidades, com comprometimento político, com comprometimento social, com auxílio da tecnologia, além da avaliação das ações, a fim de se verificar se as medidas tomadas atingiram os objetivos pretendidos.

Por fim, não poderíamos deixar de mencionar que a participação popular neste processo é fundamental.

Que Deus nos abençoe nesta tarefa! ❖