

RESPONSABILIDADE AMBIENTAL MUNICIPAL EM CASOS DE TRAGÉDIAS CLIMÁTICAS: CASO DO RIO GRANDE DO SUL EM 2024

Municipal Environmental Liability in Climate-Related Disasters: The Case of Rio Grande do Sul in 2024

Inde Stefania Girardi Rossato¹
Joel Frighetto²

Resumo: O presente artigo analisa a responsabilidade jurídica dos municípios brasileiros frente a desastres climáticos, utilizando as enchentes do Rio Grande do Sul em 2024 como estudo de caso. O problema de pesquisa investiga a extensão do dever de agir e a viabilidade de responsabilização por falhas na gestão de riscos preventivos. O objetivo geral consiste em examinar a responsabilidade civil e administrativa municipal sob a ótica do marco constitucional e ambiental vigente. Como objetivos específicos, o estudo busca identificar a base normativa das competências locais, diagnosticar gargalos estruturais na gestão de crises e propor estratégias de adaptação climática. A hipótese central sustenta que a inércia estatal em infraestrutura e planejamento territorial, ante a previsibilidade científica dos eventos, caracteriza omissão específica apta a ensejar a responsabilidade objetiva ambiental. Empregando metodologia bibliográfica e documental, a pesquisa avalia relatórios oficiais e legislação correlata. Conclui-se que a eficácia da tutela socioambiental depende da transição de uma postura reativa para uma governança cooperativa baseada em planejamento territorial contínuo, monitoramento preventivo e investimentos estruturais.

Palavras-chave: Direito ambiental; Enchentes; Mudanças climáticas; Municípios; Responsabilidade ambiental.

Abstract: This article analyzes the legal liability of Brazilian municipalities in the face of climate disasters, using the 2024 floods in Rio Grande do Sul as a case study. The research problem investigates the extent of the duty to act and the feasibility of holding local governments liable for failures in preventive risk management. The general objective is to examine municipal civil and administrative liability under the current constitutional and environmental framework. As specific objectives, the study seeks to identify the normative basis of local competencies, diagnose structural

¹ Mestranda em Direito pela Universidade de Caxias do Sul, Campus CARVI. E-mail inderossato.adv@gmail.com

² Mestrando em Direito pela Universidade de Caxias do Sul, Campus CARVI, Engenheiro Eletricista pela mesma Instituição. E-mail jfrighetto1@ucs.br



bottlenecks in crisis management, and propose climate adaptation strategies. The central hypothesis maintains that state inertia in infrastructure and territorial planning, given the scientific predictability of events, characterizes a specific omission capable of triggering strict environmental liability. Employing a bibliographic and documentary methodology, the research evaluates official reports and related legislation. It concludes that the effectiveness of socio-environmental protection depends on the transition from a reactive stance to cooperative governance based on continuous territorial planning, preventive monitoring, and structural investments.

Keywords: Climate Change; Environmental Law; Environmental Liability; Flooding; Local Governments.

Introdução

As chuvas intensas e os desmoronamentos são desastres naturais que estão se tornando cada vez mais recorrentes e de maior magnitude, estando diretamente relacionados às alterações climáticas globais. Essas alterações, por sua vez, resultam, em grande proporção, da degradação ambiental provocada por atividades antrópicas. Tais episódios, quando manifestados sob a forma de tempestades, acarretam enchentes severas, ocasionando danos expressivos, prejuízos econômicos significativos e impactos sociais e socioambientais de ampla abrangência.

A ocorrência de precipitações pluviométricas em níveis recordes evidencia a crescente necessidade de aprimoramento e ampliação da rede de monitoramento meteorológico. Tal realidade vem se tornando habitual e indica que eventos extremos de grande magnitude se tornem mais frequentes, o que demanda investimentos públicos estratégicos em infraestrutura preventiva e sistemas de alerta capazes de mitigar os impactos socioambientais, econômicos, naturais e demais danos associados (INMET, 2025, s.p.).

No Brasil, em maio de 2024, um extenso desastre climático e natural acometeu o Estado do Rio Grande do Sul, sendo o maior evento do tipo ao longo da história local. Os danos registrados foram inúmeros, de forma direta e indireta, atingindo



478 municípios, com registros de mais de 2 milhões e 400 mil pessoas afetadas. Grande parte do território do estado brasileiro ficou inundado, houveram deslizamentos, registros de mortos, feridos e pessoas desaparecidas. Além disso, houve a destruição de cidades e bairros inteiros, causando perda de lares, desalojamentos e com milhares de pessoas desabrigadas (Rio Grande do Sul, 2024, s.p.).

Além disso, diversos setores essenciais e de ordem do Rio Grande do Sul sofreram impactos de grande monta, gerando consequências de ordem econômica, sanitária, psicológica e acendendo o debate sobre a importância do cuidado do meio ambiente e das novas realidades em relação a esses efeitos, vez que o Sul do Brasil é justamente o local onde há o maior sinal de aumento de cheias em consequência da mudança climática, sendo que o risco de inundações tende a aumentar nas próximas décadas (Chagas et al., 2022, p.06). As enchentes de 2024 no Rio Grande do Sul não se tratam, portanto, de um evento isolado, mas de uma tendência estrutural que exige repensar a responsabilidade do ente municipal.

Neste cenário, o trabalho busca responder ao seguinte problema: qual a extensão da responsabilidade jurídica dos municípios por danos decorrentes de enchentes, quando demonstrada a falha no dever de prevenção? Para responder a essa questão, define-se como objetivo geral analisar a responsabilidade administrativa e civil municipal no contexto da tragédia do Rio Grande do Sul em 2024. Como objetivos específicos, o estudo pretende investigar a base normativa da competência municipal, mapear as dificuldades práticas enfrentadas pelas prefeituras e sugerir medidas de adaptação climática.

A hipótese de trabalho sustenta que, diante de alertas meteorológicos e da



recorrência de eventos extremos, a inércia municipal na infraestrutura de drenagem e no ordenamento territorial configura omissão específica, não podendo o ente público alegar força maior para eximir-se da responsabilidade ambiental objetiva. Assim, diante da previsibilidade científica e dos alertas meteorológicos efetuados, cabia aos municípios, à luz dos arts. 23, VI e VII, 30, VIII e 225 da Constituição Federal, o dever jurídico de prevenção, ordenamento territorial e mitigação dos riscos ambientais, sendo sua omissão apta a ensejar responsabilidade ambiental objetiva, nos termos do art. 37, §6º, da Constituição Federal (Brasil, 1988, s.p.).

Para isso, o estudo adota como metodologia a análise bibliográfica e documental. Serão examinados textos doutrinários e artigos especializados, além de dados oficiais de órgãos públicos e oficiais que acompanharam a tragédia do Rio Grande do Sul em 2024. A pesquisa também trará a legislação, sobretudo em casos que tratam da responsabilidade municipal em enchentes urbanas. A abordagem pretende, ainda, propor recomendações normativas e administrativas que possam fortalecer a gestão de riscos e a atuação preventiva dos municípios frente ao aumento dos eventos hidrometeorológicos extremos no Brasil.

1. A Tragédia Climática do Rio Grande do Sul em 2024

De forma inicial, contextualizar as enchentes ocorridas no Rio Grande do Sul é essencial e central para compreender a dimensão do desastre e seus múltiplos impactos, para então adentrarmos na responsabilidade e papel das prefeituras municipais ante tragédias ambientais e climáticas como a ocorrida. Dessa maneira, é possível dimensionar a gravidade do evento e identificar os setores mais



vulneráveis, como a sociedade interiorana e de classe baixa, setores da economia como agricultura e comércio, além de saúde, educação e serviços públicos.

Essa contextualização serve como uma conexão entre o ocorrido e as consequências sofridas pelo estado, bem como fornece um panorama necessário para análises mais precisas sobre consequências sociais, econômicas e ambientais, permitindo que pesquisadores, gestores e a sociedade compreendam a real magnitude da tragédia, interconectando o direito ambiental, responsabilidade dos entes municipais e as consequências socioambientais sofridas.

As enchentes que assolaram o Rio Grande do Sul em 2024, no extremo sul do Brasil, configuraram a maior tragédia climática da história do estado. O início da ocorrência se deu em 27 de abril, quando fortes alcançaram diversas regiões gaúchas, que logo intensificaram-se, culminando em poucos dias no transbordamento de rios, a partir de 29 de abril. No dia 3 de maio, a situação foi oficialmente reconhecida como de calamidade pública, atingindo 336 municípios, número que subiria para 476 nos dias seguintes.

Os dados oficiais registraram 183 mortes, 806 feridos e mais de 2,3 milhões de pessoas afetadas, incluindo cerca de 650 mil desalojados e 55 mil desabrigados (Defesa Civil, 2025, s.p.). A enchente foi classificada como um evento hidrometeorológico extremo, resultado de chuvas recordes no período, e serviu de alerta para a necessidade de ampliar os sistemas de monitoramento e prevenção no país inteiro.

A infraestrutura de mais de 60% do estado brasileiro sofreu danos extensos, sendo afetadas estradas, pontes, hospitais, escolas, prédios públicos, residências, dentre outros. Cerca de 34.519 famílias ficaram sem abastecimento de água potável



e sem energia elétrica, comprometendo a saúde e o bem-estar, especialmente nas regiões de interior e de menor renda, que foram as mais afetadas. Foram somados sérios impactos à produção agrícola e interrupções econômicas consideráveis. Estima-se que aproximadamente 206 mil propriedades rurais tenham registrado perdas significativas, especialmente nas lavouras de soja, milho, arroz e frutas (Brasil, 2024, p. 16-17).

As inundações provocaram a produção de aproximadamente 47 milhões de toneladas de resíduos, evidenciando a dimensão severa dos danos causados. Houveram áreas com desvio de curso dos rios, acúmulo de resíduos nas águas, desmoronamentos e erosões, perda da qualidade e nutrientes do solo nas áreas atingidas. Além disso, as enchentes causaram prejuízos materiais, imateriais, de recordações e resultaram em impactos humanos e emocionais significativos que perdurarão ao longo do tempo. Muitas famílias enfrentaram perdas irreparáveis, e um clima de desespero se espalhou pelas comunidades afetadas. A destruição de bens afetivos e o colapso de serviços essenciais, como a distribuição de alimentos, agravaram ainda mais a crise.

O setor comercial também sofreu impactos severos. A destruição de pequenos estabelecimentos, principalmente, provocou dificuldades financeiras significativas para muitos cidadãos. O desastre afetou diretamente milhares de empresas, que respondem por mais de um terço do Produto Interno Bruto (PIB) do estado, ampliando ainda mais as consequências econômicas (Pessoa *et al.* 2025, s.p.). Além disso, a educação também fora fortemente atingida, com cerca de 8% das instituições escolares gaúchas atingidas e com impactos no ensino – que já se mostrava em situação difícil desde a pandemia mundial do COVID-19.



Durante a tragédia, as menores temperaturas médias mínimas foram registradas na região da Campanha, devido à entrada de massas de ar frio, e as maiores precipitações pluviais registradas ocorreram nos municípios de Veranópolis com 951,2 mm, Caxias do Sul com 845,3 mm, Soledade com 773,8 mm, Canela com 767,2 mm, Bento Gonçalves com 763,0 mm, Serafina Corrêa com 724,6 mm, Venâncio Aires com 695,6 mm, Cambará do Sul com 650,4 mm, Teutônia com 641,7 mm, Santa Maria com 587,6 mm, Rio Pardo com 585,8 mm, Agudo com 574,0 mm, Porto Alegre com 564,8 mm, Ilópolis com 555,0 mm e Campo Bom com 551,4 mm, comprovando um cenário climático fora do padrão esperado para o período (Rio Grande Do Sul, 2024).

Os maiores impactos se deram com a superação dos limites previstos, vez que as autoridades meteorológicas e de defesa civil estavam cientes do risco de enchentes e dos índices pluviométricos intensos e emitiram alertas para a população, embora não tenham alcançado o número e a proporção adequada aos fatos. No entanto, a intensidade e extensão dos eventos climáticos superaram as previsões, resultando em uma catástrofe de extremas proporções. Entre os dias 26 de abril e 5 de maio de 2024, o Instituto Nacional de Meteorologia (INMET, 2024, s.p.) emitiu 26 avisos de tempo severo para o estado, incluindo 6 alertas vermelhos de "grande perigo", mas mesmo assim, os avisos não foram suficientes e o Rio Grande do Sul bateu de frente ao desespero e despreparo institucional para o enfrentamento da situação climática.

2. A atuação das prefeituras e os principais desafios enfrentados pelos municípios nas enchentes de 2024



Com a perpetuação da situação climática, as prefeituras do Rio Grande do Sul visualizaram um cenário diferente às suas normalidades, os quais não estavam preparados para enfrentar. Apesar disso, desempenharam um papel essencial no enfrentamento das enchentes e desmoronamentos enfrentados em 2024, adotando diversas medidas emergenciais e estruturais para proteger a população e iniciar o processo de reconstrução.

No início do período de chuvas intensas, a capital do estado (Porto Alegre) e a região metropolitana, ainda não haviam sido fortemente afetadas pelos alagamentos. Entretanto, em outras regiões, como a Serra Gaúcha, autoridades municipais já emitiam alertas à população para evacuação preventiva de áreas de risco, incluindo encostas suscetíveis a deslizamentos e margens de rios com elevação crítica do nível das águas. Nesse momento, as principais fontes de comunicação acerca dos riscos foram as próprias redes sociais, no entanto, não acessando a todos cidadãos, em razão de ausência de energia elétrica e acesso as redes de telefone e internet, indicando a ausência de formas mais efetivas e urgentes de comunicação (Rio Grande Do Sul, 2024, p. 44).

Com o aumento da gravidade da situação e risco iminente da amplitude de ocorrência de inundações e dos deslizamentos ocorrendo em grande parte do território estadual, os entes municipais sofreram dificuldades com a junção e organização ágil de defesa civil e órgãos de segurança para a realização de buscas, reuniões para estratégias de salvamento, resgates em situação de risco e formas de evitar que os prejuízos tivessem agravamento. Contudo, identificaram a ausência de profissionais capacitados e adequados para o momento, lidando com a falta de gestão em desastres climáticos (Schabbach *et al*, 2024, p.44).



Lidando com as perdas de moradias, as prefeituras estabeleceram centros de acolhimento para os desabrigados. As cidades e municípios que não foram afetadas, tornaram-se centros de abastecimentos e recebimentos de doações que vieram de todo mundo. Em Porto Alegre, por exemplo, foram disponibilizados 21 pontos de acolhimento para receber pessoas que precisaram deixar suas casas (Defesa Civil, 2025, s.p.). Além disso, equipes municipais colaboraram com voluntários e órgãos estaduais e federais em operações de resgate, utilizando diversos meios de transporte, incluindo embarcações e veículos para terrenos de difíceis acessos.

As prefeituras gaúchas ficaram responsáveis pelo cadastramento das famílias atingidas pelas enchentes e deslizamentos, visando possibilitar o acesso aos programas de auxílio financeiro e de habitação promovidas pelo Estado do Rio Grande do Sul e Governo Federal de Brasil. Contudo, foi identificado que 162 municípios não haviam realizado o cadastro até julho de 2024, o que comprometeu a efetividade da assistência emergencial. A falta de profissionais capacitados, aliada à gestão inadequada de dados, dificultou o acesso das vítimas aos benefícios e retardou o processo de recuperação das áreas afetadas (Agência Brasil, 2024, s.p.).

Durante contatos com o Governo Estadual, prefeitos destacaram a extrema dificuldade na busca por respostas dos responsáveis pelas barragens das usinas hidrelétricas gaúchas, para cumprir a necessidade de compreender os eventos e prevenir futuras tragédias, evidenciando a falta de comunicação e atualizações por parte das grandes usinas hidrelétricas afetadas, o que comprometeu a coordenação das ações de resposta e recuperação. (Prefeitura Municipal De Bento Gonçalves, 2023, s.p.).



Em Porto Alegre, a Prefeitura Municipal, com a colaboração da Defesa Civil, EPTC, Corpo de Bombeiros e Brigada Militar implementou o Corredor Humanitário, uma via provisória de aproximadamente 300 metros, construída para garantir acesso seguro para veículos de emergência, caminhões de abastecimento e serviços essenciais (Prefeitura Municipal De Porto Alegre, 2024, s.p.). A alternativa possibilitou o transporte de insumos vitais como alimentos, água e medicamentos, atendendo às necessidades imediatas da população afetada. O corredor humanitário passou a representar não apenas uma resposta emergencial, mas também um legado de infraestrutura urbana.

Em síntese, a atuação das prefeituras do Rio Grande do Sul durante as enchentes de 2024 evidenciou tanto a importância de uma gestão municipal proativa quanto as fragilidades estruturais e institucionais enfrentadas e que precisam ser superadas. Apesar das limitações em comunicação, infraestrutura, capacitação técnica e gestão de dados, os entes municipais desempenharam um papel central na proteção da população, implementando medidas emergenciais, coordenando abrigos, cadastrando famílias para acesso a auxílios e garantindo rotas seguras de transporte de insumos.

3. Legislação e princípios ambientais: competência ambiental em desastres climáticos

O Estado cumpre com a criação de legislação ambiental e na formulação, implementação e fiscalização das políticas ambientais, sendo fundamental a atuação integrada de suas diferentes esferas, especialmente no nível municipal. Os municípios têm competência para elaborar e executar políticas públicas locais de



gestão ambiental, atuando na proteção de recursos naturais, na conservação e na mitigação de impactos ambientais em âmbito municipal.

A Constituição Federal de 1988 (Brasil, 1988, s.p.) estabelece o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (Art. 225) e define competências compartilhadas entre União, Estados, Distrito Federal e Municípios (Arts. 23 e 24), conferindo aos entes municipais autonomia para implementar medidas de prevenção de desastres, controle de poluição, manejo de resíduos sólidos e licenciamento ambiental de empreendimentos locais. Exemplos dessa atuação incluem a aplicação de instrumentos previstos na Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981) e na Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9.433/1997), adaptando-os às especificidades e necessidades de cada município, de modo a promover um desenvolvimento sustentável efetivo em nível local.

Os municípios desempenham papel fundamental na implementação das normas previstas na Lei nº 12.651/2012 (Brasil, 2012, s.p.), o Código Florestal, sendo responsáveis pela fiscalização da proteção da vegetação nativa e pelo manejo sustentável de áreas verdes em seu território. Além disso, os entes municipais devem aplicar as resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), que estabelecem diretrizes para o licenciamento ambiental, controle de poluição, proteção de recursos hídricos e demais instrumentos de gestão ambiental, adaptando essas normas às especificidades locais e assegurando a execução efetiva das políticas públicas municipais.

Nesta senda, além do dever normativo imputado, são as esferas governamentais mais próximas da população que possuem o conhecimento detalhado sobre as necessidades locais e as vulnerabilidades específicas. Nesse



contexto, a atuação municipal na gestão ambiental e na gestão de riscos e desastres assume papel estratégico, sendo decisiva para a eficácia das ações preventivas e corretivas. A preparação e a capacidade de resposta em nível local são determinantes para reduzir os impactos imediatos dos desastres e possibilitar o início rápido e eficiente do processo de recuperação (Collins, 2009, s.p.).

Além das medidas emergenciais, a responsabilidade ambiental municipal exige planejamento urbano e gestão de riscos estruturados, preparo de profissionais adequados e capacitação técnica para situações de calamidades, incluindo atitudes de monitoramento de rios e encostas, cadastro e atualizações de famílias vulneráveis, manutenção de sistemas de drenagem e coordenação com órgãos estaduais e federais.

A experiência das enchentes de 2024 evidenciou que a falta de capacitação técnica, comunicação deficiente e ausência de planos estratégicos prejudicam a capacidade de resposta e podem agravar os efeitos da tragédia. Por outro lado, iniciativas como a implementação de corredores humanitários, centros de acolhimento e articulação com voluntários e agências governamentais demonstram a importância do município como agente ativo na proteção ambiental e social, destacando a necessidade de investimentos contínuos em infraestrutura, tecnologia, capacitação e políticas públicas inclusivas para fortalecer a resiliência frente a eventos climáticos extremos.

Previsto implicitamente na Constituição Federal (Art. 225, §1º) e em legislações ambientais, o princípio do desenvolvimento sustentável exige que a atuação do ente municipal concilie o uso dos recursos naturais com a preservação ambiental, promovendo crescimento econômico sem comprometer a integridade do



meio ambiente e a segurança da população. Nesse sentido, cabe aos municípios pensar em alternativas que garantam o avanço das localidades de forma que coexistam políticas ambientais adequadas. Da mesma maneira, em situações de grande abalo e tragédias climáticas como a enfrentada em 2024 no Rio Grande do Sul, o princípio da responsabilidade do ente estatal é evidenciado na existência de omissão de prevenção ou na falha gestão dos riscos, gerando a responsabilização administrativa, civil ou até penal do ente municipal.

O município, no exercício de sua função de gestão ambiental, deve avaliar situações que possam representar risco ao meio ambiente, identificando, com o apoio de especialistas, os agentes nocivos capazes de desencadear danos ou catástrofes ambientais. Esse procedimento tem como objetivo estabelecer diretrizes e estratégias preventivas que reduzam o nível de incerteza e minimizem a ocorrência de impactos negativos, protegendo tanto os recursos naturais quanto a população local, em consonância com os princípios da precaução e da prevenção do direito ambiental (Arruda, 2014, p.101).

O princípio da cooperação, previsto no art. 23 da Constituição Federal de 1988 (Brasil, 1988, s.p.), estabelece a competência concorrente entre União, Estados, Distrito Federal e Municípios para a proteção do meio ambiente, o combate à poluição e a preservação das florestas, fauna e flora. No âmbito municipal, esse princípio orienta a atuação conjunta dos entes federativos, promovendo políticas públicas locais que contribuam para a sustentabilidade, a prevenção de desastres ambientais e a mitigação de riscos climáticos, bem como facilitando o acesso às informações e o acesso aos recursos de reconstrução e estabilização.



Com isso, é possível afirmar que a análise da responsabilidade municipal em casos de enchentes não pode ser realizada de forma isolada, devendo considerar a corresponsabilidade federativa que estrutura a proteção ambiental no ordenamento jurídico brasileiro. Nos termos do art. 23, VI e VII, da Constituição Federal, a proteção do meio ambiente e a atuação em situações de desastre constituem competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, o que implica um dever conjunto de prevenção, planejamento e resposta.

Ademais, o art. 225 da Constituição Federal impõe ao Poder Público, em todas as suas esferas, o dever de defender e preservar o meio ambiente para as presentes e futuras gerações. Nesse contexto, a ocorrência de tragédias como a verificada no Rio Grande do Sul em 2024 revela não apenas eventuais falhas locais, mas também deficiências sistêmicas na coordenação entre os entes federativos, envolvendo desde a ausência de investimentos estruturais até lacunas na integração de políticas públicas de gestão de riscos.

Sob essa perspectiva, a problemática das enchentes deve ser compreendida com a clareza de que diferentes esferas de poder possuem atribuições complementares e interdependentes. A União, nos termos dos arts. 21 e 22 da Constituição Federal, atua na formulação de políticas nacionais e diretrizes gerais; os Estados, conforme o art. 25, exercem papel de coordenação regional e suporte técnico; e os Municípios, com base no art. 30, I e VIII, são responsáveis pela execução direta das ações no território, especialmente no ordenamento urbano e no controle do uso e ocupação do solo.



Assim, embora seja possível a responsabilização municipal por omissões específicas, é necessário reconhecer que a efetividade das políticas de prevenção e resposta depende da articulação entre os entes federativos, de modo que falhas nessa integração podem potencializar os danos e dificultar a atribuição isolada de responsabilidade.

Por fim, os municípios, por estarem mais próximos das comunidades e deterem maior conhecimento acerca das necessidades e interesses locais, desempenham papel estratégico na elaboração e execução de políticas públicas de prevenção, monitoramento e resposta a desastres, alinhadas aos princípios do direito ambiental, como precaução, prevenção, cooperação, responsabilidade e desenvolvimento sustentável. As enchentes de 2024 no Rio Grande do Sul demonstraram que a eficácia das ações municipais depende da capacitação técnica, da gestão adequada de informações e da articulação com entes federativos e sociedade civil, consolidando a resiliência dos municípios frente a eventos climáticos extremos e assegurando a proteção ambiental e social de forma integral.

4. Responsabilidade jurídica dos municípios em desastres hidrometeorológicos

A responsabilidade estatal em matéria ambiental decorre simultaneamente do dever de proteção (art. 225, caput, CF/88) e da responsabilidade objetiva por danos (art. 225, §3º, em diálogo com o art. 37, §6º, CF/88). Aos municípios, por força dos arts. 23, VI e VII, e 30, I e VIII, compete atuar na prevenção, controle e fiscalização de riscos ambientais locais, inclusive por meio de planejamento urbano,



drenagem, licenciamento de impacto local (LC 140/2011, em complemento às referências já citadas: CONAMA 237/1997) e gestão de informações e alertas.

4.1. Deveres de prevenção, preparação, resposta e recuperação

O ciclo de gestão de risco (prevenção–preparação–resposta–recuperação) impõe ao ente municipal: mapear áreas suscetíveis a inundação e deslizamento; manter e operar sistemas de drenagem e contenção; integrar-se a sistemas de monitoramento e alerta; dispor de planos de contingência com rotas de evacuação, abrigos e logística; realizar comunicação de risco acessível e tempestiva; e adotar instrumentos de ordenamento territorial (plano diretor, código de obras e uso do solo) coerentes com a vulnerabilidade climática local (Brasil, 1988; Brasil, 2012; Chagas Et Al., 2022; Collins, 2009).

4.2. Responsabilidade administrativa

No âmbito administrativo, a omissão no exercício do poder de polícia ambiental (fiscalização de ocupações irregulares em APPs, ineficiência de drenagem por falta de manutenção, ausência de plano de contingência) pode caracterizar infração administrativa e ensejar responsabilização funcional e sancionatória, inclusive com dever de correção e recomposição (Lei 6.938/1981; PNMA).

4.3. Responsabilidade civil ambiental por omissão específica



Em matéria civil ambiental, prevalece a orientação de responsabilidade objetiva e teoria do risco integral para reparação/compensação do dano ecológico, segundo a qual quem causa dano ao meio ambiente deve repará-lo independentemente das circunstâncias. Diferentemente de outras áreas do Direito, aqui não se admitem, em regra, justificativas como força maior, caso fortuito ou fato de terceiros para afastar a obrigação de reparar. Isso ocorre porque o meio ambiente é um bem de interesse coletivo e sua proteção deve ser garantida de forma ampla, conforme o art. 225 da Constituição Federal e o art. 14, §1º, da Lei nº 6.938/1981.

No entanto, quando se trata de responsabilidade do poder público por omissão, especialmente dos municípios, é necessário demonstrar que havia um dever específico de agir e que a falta dessa atuação contribuiu para o dano. Ou seja, é preciso comprovar que o município poderia ter evitado ou reduzido os efeitos da enchente se tivesse agido adequadamente. Nesse contexto, são exemplos de omissões relevantes a falta de manutenção de galerias pluviais, a permissão de ocupação em áreas de risco, a não realização de obras previstas e falhas na comunicação de alertas à população (Brasil, 1988; Lei 6.938/1981).

4.4. Ação civil pública, TAC e governança cooperativa

A Ação Civil Pública Lei 7.347/1985, implícita ao repertório normativo ambiental e Termos de Ajustamento de Conduta viabilizam a correção judicial e extrajudicial de políticas omitidas ou deficientes, inclusive com obrigações de fazer



obras, sistemas de alerta, planos de evacuação, custeio e recomposição ambiental. Dada a natureza interfederativa das bacias e eventos extremos, recomenda-se consórcios públicos e arranjos cooperativos para soluções regionais em drenagem, defesa civil e gestão de dados, em consonância com o princípio da cooperação (art. 23, CF/88).

5. Consequências atuais, propostas e atualizações

Os impactos econômicos e sociais das enchentes de 2024 no Estado do Rio Grande do Sul foram amplos e heterogêneos. Apesar das perdas severas, o Produto Interno Bruto estadual encerrou o ano com crescimento, impulsionado principalmente pela recuperação da produção agrícola no segundo semestre. Por outro lado, a indústria de transformação e os serviços enfrentaram prejuízos significativos, bem como gargalos logísticos e aumento dos custos de reconstrução de infraestrutura essencial, como pontes, escolas e unidades de saúde (Brasil, 2024, s.p.). A recomposição produtiva convive ainda com a perda de fertilidade do solo em áreas fortemente atingidas, o que reforça a necessidade de políticas estruturantes de longo prazo voltadas à redução da vulnerabilidade climática e à reconstrução sustentável.

Sob o ponto de vista da governança do risco, as inundações são reconhecidas pela literatura especializada como fenômenos climáticos extremos diretamente associados às mudanças nas dinâmicas de precipitação. Tais fenômenos exigem políticas de adaptação urbana que integrem o uso e a ocupação do solo, os padrões construtivos, a drenagem urbana e as áreas de retenção natural, além de uma



coordenação intersetorial entre as áreas de meio ambiente, cidades, infraestrutura e saúde (Marques, S.D.; Unddr, S.D.; Verón; Zimmer; Córnea; Sanchez, 2024,s.p.).

Nesse contexto, torna-se indispensável a inclusão do planejamento climático no Plano Diretor dos municípios, por meio da elaboração de cartas de suscetibilidade, definição de faixas não edificáveis, fixação de cotas de inundação e adoção de metas de drenagem verde e azul. O Código de Obras também deve ser atualizado para prever reservatórios de detenção e corredores de escoamento, bem como promover soluções baseadas na natureza, a exemplo de pavimentos permeáveis, jardins de chuva e renaturalização de cursos d'água (Ribeiro, 2008, p.04).

A participação da sociedade é igualmente essencial para o sucesso das políticas públicas ambientais e urbanísticas. A sensibilização e a inclusão das comunidades atingidas fortalecem a legitimidade das medidas restritivas e favorecem a adoção de comportamentos preventivos, além de facilitar a fiscalização social das ações governamentais. Essa aproximação entre Estado e sociedade civil contribui para o fortalecimento da gestão democrática e para a construção de cidades mais resilientes (RIBEIRO, 2008, p.12).

A comunicação de risco foi um dos principais pontos de fragilidade evidenciados durante as enchentes de 2024. Para enfrentar essa deficiência, recomenda-se a criação de sistemas municipais de alerta multicanal, utilizando mensagens enviadas por SMS, rádio, sirenes e aplicativos móveis, com linguagem clara e acessível a toda a população. Esses sistemas devem ser acompanhados da definição de protocolos de evacuação por bairros e da divulgação de rotas seguras



previamente mapeadas, além da realização periódica de simulados em escolas, unidades de saúde e regiões de risco.

É igualmente importante que os municípios mantenham painéis eletrônicos de risco com informações atualizadas sobre níveis de rios, pontos de alagamento, status de abrigos e cadastros de famílias vulneráveis. A disponibilização pública desses dados, preferencialmente em formato aberto, possibilita o monitoramento contínuo e o controle social das ações municipais (Agência Brasil, 2024; CNM, 2025).

No campo da infraestrutura e manutenção urbana, é fundamental migrar de um modelo de atuação reativa para uma abordagem preventiva e sistemática. Os municípios devem adotar planos anuais de manutenção da drenagem, com cronogramas públicos de limpeza e desassoreamento de galerias e bueiros, bem como inspeções regulares em encostas e margens de rios. Em áreas de declividade acentuada, o monitoramento deve incluir instrumentos de medição e observação visual, a fim de prevenir deslizamentos e erosões. A formação de consórcios regionais é uma estratégia eficaz para compartilhar custos e recursos, permitindo a aquisição conjunta de equipamentos de alta complexidade, como hidrojatos, sensores de vazão e estações meteorológicas automáticas (Unddr, S.D.; Verón; Zimmer; Córnea; Sanchez, 2024).

A política habitacional municipal também deve ser reformulada de modo a garantir o reassentamento definitivo das famílias que residem em áreas de risco, em consonância com os instrumentos da política urbana previstos no Estatuto da Cidade. É necessário estabelecer programas de reassentamento associados à criação de Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS), ao uso do IPTU progressivo no



tempo e, quando necessário, à desapropriação para fins de utilidade pública, com a posterior destinação das áreas desocupadas à implantação de parques lineares e espaços de amortecimento de cheias. A experiência da modalidade de compra assistida de imóveis, adotada pela Prefeitura de Lajeado em 2025, demonstrou bons resultados ao promover a realocação segura e definitiva de famílias atingidas, desde que acompanhada de apoio técnico, regularização fundiária e garantia de acesso a serviços básicos (Prefeitura Municipal De Lajeado, 2025).

As respostas municipais às enchentes de 2024 também revelaram avanços significativos em algumas localidades, especialmente nas ações emergenciais. Destaca-se a criação de abrigos e o estabelecimento do Corredor Humanitário em Porto Alegre, que assegurou o transporte de alimentos, medicamentos e outros insumos essenciais durante o período de isolamento da cidade (Prefeitura Municipal De Porto Alegre, 2025). Contudo, persistem problemas estruturais que comprometem a efetividade das políticas públicas, como falhas nos cadastros de famílias atingidas, atrasos na entrega de moradias e deficiências na comunicação entre os entes federativos.

Para enfrentar essas limitações, é imprescindível investir na capacitação permanente das equipes municipais em defesa civil, engenharia de drenagem, gestão de dados e comunicação de risco, além de criar salas de situação permanentes e procedimentos padronizados de resposta a desastres (Agência Brasil, 2024; CNM, 2025). Em síntese, a reconstrução e a adaptação climática dos municípios gaúchos exigem uma atuação integrada e contínua. O fortalecimento da capacidade técnica, o planejamento climático vinculado ao Plano Diretor, a manutenção programada da drenagem, a gestão transparente de dados e a promoção de consórcios regionais



para obras estruturantes representam instrumentos essenciais para reduzir vulnerabilidades e ampliar a resiliência.

A adoção de políticas habitacionais sustentáveis e o investimento em sistemas eficientes de comunicação de risco completam o conjunto de medidas necessárias para consolidar uma governança ambiental moderna e eficaz. Tais ações, quando implementadas de forma cooperativa e permanente, contribuem para garantir o cumprimento do dever constitucional de proteção ao meio ambiente e de prevenção de desastres, assegurando um desenvolvimento urbano sustentável e seguro para as gerações presentes e futuras (Brasil, 1988; Brasil, 2012; Verón; Zimmer; Córnea; Sanchez, 2024; Ribeiro, 2008).

CONCLUSÃO

As enchentes de 2024 no Estado do Rio Grande do Sul evidenciaram que a responsabilidade ambiental municipal ultrapassa a simples atuação emergencial diante de catástrofes climáticas. Os municípios, enquanto entes federativos mais próximos da população, devem atuar preventivamente, planejando e executando políticas públicas voltadas à proteção ambiental e à gestão de riscos.

Tal responsabilidade está amparada no dever jurídico de agir previsto na Constituição Federal de 1988, especialmente nos artigos 23, 30 e 225, e nas legislações infraconstitucionais que regulam a política nacional de meio ambiente e o ordenamento territorial. O ente municipal possui competência direta para o licenciamento de impacto local, a fiscalização ambiental, o planejamento urbano e



a defesa civil, devendo integrar esses instrumentos em uma política pública contínua e preventiva.

A responsabilização civil e administrativa do município se configura quando a omissão específica concorre para a produção ou o agravamento do dano ambiental. Nesses casos, aplica-se a responsabilidade objetiva, nos termos do artigo 225, §3º, da Constituição Federal e do artigo 14, §1º, da Lei nº 6.938/1981, impondo ao ente público o dever de reparar e compensar os prejuízos ambientais e sociais. Entretanto, a análise da tragédia climática de 2024 demonstra que, em eventos extremos de proporções excepcionais, há limites na aplicação dessa responsabilidade, sobretudo quando comprovada a ausência de previsibilidade ou a intensidade anormal do fenômeno. Ainda assim, a omissão na manutenção da infraestrutura de drenagem, a inexistência de planos de contingência, a falha na comunicação de risco e a permissividade em ocupações irregulares podem caracterizar responsabilidade do ente local.

No caso do município de Porto Alegre, o Ministério Público do Estado do Rio Grande do Sul, ao concluir o inquérito civil instaurado para apurar a enchente de 2024, reconheceu que o evento teve caráter extraordinário, afastando a responsabilidade direta da Prefeitura. Contudo, o parecer destacou falhas estruturais, como problemas de vedação em comportas, deficiências nos sistemas de bombeamento e insuficiência na manutenção das estruturas de contenção (Jornal Semanário, 2024).

A Prefeitura de Porto Alegre, em resposta, implementou ações emergenciais por meio do Escritório de Reconstrução e Adaptação Climática, que coordenou vistorias habitacionais e planos de requalificação de áreas atingidas, além da



execução de obras de reabilitação do sistema de diques e comportas (Prefeitura Municipal De Porto Alegre, 2025).

No plano estadual, a Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM) assumiu papel relevante no acompanhamento pós-desastre, divulgando relatórios técnicos e atualizações sobre áreas provisórias utilizadas para destinação de resíduos oriundos das enchentes. Esses documentos demonstram a atuação cooperativa entre municípios e o Estado, com compartilhamento de dados, mapeamento de áreas de risco e definição de medidas de recuperação ambiental (FEPAM, 2025). Essa coordenação interinstitucional reforça o princípio da cooperação federativa, previsto no artigo 23 da Constituição Federal, que orienta a atuação conjunta dos entes para a proteção do meio ambiente e a mitigação de desastres.

A experiência gaúcha mostra que a efetividade das políticas ambientais e de gestão de risco depende diretamente da articulação entre os diferentes níveis de governo, do financiamento adequado, da capacitação técnica e da disponibilidade de dados confiáveis. Também se evidencia que a participação da sociedade civil é um elemento fundamental para o fortalecimento das políticas públicas e para o controle social sobre as ações governamentais.

A incorporação de critérios climáticos e de vulnerabilidade ambiental no planejamento urbano municipal, a manutenção regular da infraestrutura de drenagem, a criação de sistemas de alerta multicanal e a implementação de políticas habitacionais de reassentamento seguro constituem medidas estruturantes que formam o núcleo mínimo de diligência esperada dos municípios brasileiros diante das mudanças climáticas e dos eventos hidrometeorológicos extremos.



Nesse sentido, é imprescindível que os municípios do Rio Grande do Sul e de todo o país adotem uma postura proativa, consolidando políticas públicas baseadas na prevenção, na transparência e na sustentabilidade. O fortalecimento da defesa civil municipal, a criação de planos diretores climáticos, a revisão dos códigos de obras, o incentivo a consórcios regionais e o investimento em tecnologia e comunicação de risco são medidas que integram uma nova concepção de gestão ambiental. Essa abordagem deve se pautar pela integração entre planejamento urbano e resiliência climática, buscando não apenas a reconstrução após o desastre, mas a criação de cidades preparadas para enfrentá-lo.

Dessa forma, as enchentes de 2024 deixaram uma lição clara: a responsabilidade ambiental municipal deve ser compreendida como um dever permanente de prevenção e de adaptação, e não apenas como uma resposta pontual às emergências. O fortalecimento das capacidades institucionais locais e a cooperação entre os entes federativos representam o caminho necessário para a construção de uma governança ambiental eficaz. Somente por meio de políticas preventivas, planejamento integrado e compromisso social será possível cumprir o mandamento constitucional de assegurar um meio ambiente ecologicamente equilibrado, essencial à sadia qualidade de vida das presentes e futuras gerações.



Referências

AGÊNCIA BRASIL. Auxílio Reconstrução: 162 prefeituras não cadastraram famílias no RS. 2024. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/-2024-07/-auxilio-reconstrucao-162-prefeituras-nao-cadastraram-familias-no-rs>. Acesso em: 09 abr. 2026.

ARRUDA, Carmen Silvia Lima de. Princípios do direito ambiental. Revista CEJ, Brasília, Ano XVIII, n. 62, p. 96-107, jan./abr. 2014. Disponível em: <https://revistacej.cjf.jus.br/cej/index.php/revcej/article/view/1864>. Acesso em: 06 abr. 2026.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 5 out. 1988.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2 set. 1981. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16938.html. Acesso em: 02 abr. 2026.

BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos; regulamenta o uso e a gestão da água. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 8 jan. 1997. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19433.html. Acesso em: 02 abr. 2026.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 mai. 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112651.html. Acesso em: 08 abr. 2026.

BRASIL. Senado Federal. Relatório Final da Comissão Temporária Externa – Rio Grande do Sul 2024 (CTERS). 2024. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=9854367>. Acesso em: 06 abr. 2026.



CHAGAS, V. B.; CHAFFE, P. L.; BLÖSCHL, G. Climate and land management accelerate the Brazilian water cycle. *Nature Communications*, v. 13, n. 1, p. 5136, 2022.

CNM – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE MUNICÍPIOS. Um ano após desastre no Rio Grande do Sul: CNM aponta desafios para recuperação dos municípios. Brasília, DF, 2025. Disponível em: https://cnm.org.br/comu_nicacao/noticias/um-ano-apos-desastre-no-rio-grande-do-sul-cnm-aponta-desafios-para-recuperacao-dos-municipios. Acesso em: 06 abr. 2026.

COLLINS, Andrew E. Disaster Management: International Lessons. In: *Risk Reduction, Response and Recovery*. January Publisher: Routledge, 2009.

COPOLA, Gina. A responsabilidade do Estado em decorrência das enchentes. *Fórum de Direito Urbano e Ambiental – FDU*, Belo Horizonte, ano 12, n. 68, p. 29-38, mar./abr. 2013.

DEFESA CIVIL DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Defesa Civil atualiza balanço das enchentes no RS – 24/6. Boletins sobre o impacto das chuvas no RS. Disponível em: <https://www.estado.rs.gov.br/boletins-sobre-o-impacto-das-chuvas-no-rs>. Acesso em: 02 abr. 2026.

FEPAM – FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL. FEPAM divulga atualização dos dados de áreas provisórias utilizadas para destinação de resíduos oriundos da enchente de 2024. Porto Alegre, 2025. Disponível em: <https://fepam.rs.gov.br/fepam-divulga-atualizacao-dos-dados-de-areas-provisorias-utilizadas-para-destinacao-de-residuos-oriundos-da-enchente-de-2024>. Acesso em :04 abr. 2026.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Relatório do Sistema Integrado de Informações sobre Desastres (S2ID): evento de enchentes em maio de 2024. Porto Alegre, 2024. Disponível em: <https://www.estado.rs.gov.br/upload/arquivos/202406/relatorio-sisperdas-evento-enchentes-em-maio-2024.pdf>. Acesso em: 06 abr. 2026.



INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA (INMET). Inundação histórica no Rio Grande do Sul completa um ano. Brasília, DF: INMET, 2025. Disponível em: <https://portal.inmet.gov.br/noticias/inunda%C3%A7%C3%A3ohist%C3%B3rica-no-rio-grande-do-sul-completa-um-ano>. Acesso em: 02 abr. 2026.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA (INMET). Tempestades atingem parte da Região Sul nos próximos dias. 2024. Disponível em: <https://portal.inmet.gov.br/noticias/tempestades-atingem-parte-da-regi%C3%A3o-sul-nos-pr%C3%B3ximos-dias>. Acesso em: 06 abr. 2026.

JORNAL SEMANÁRIO. MP conclui que Prefeitura de Porto Alegre não foi responsável por enchente de 2024. Bento Gonçalves, 2024. Disponível em: <https://jornalsemanario.com.br/mp-conclui-que-prefeitura-de-porto-alegre-nao-foi-responsavel-por-enchente-de-2024>. Acesso em: 08 abr. 2026.

MARQUES, Juliana. Fenômenos climáticos extremos e impactos socioambientais. São Paulo: Instituto de Climatologia Aplicada, [s.d.].

OJIMA, R. Perspectivas para adaptação frente às mudanças ambientais globais no contexto da urbanização brasileira. In: HOGAN, D. J.; MARANDOLA JUNIOR, E. (Eds.). População e mudança climática. Campinas: Ed. UNICAMP, 2009. p. 191-204

PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES. Reunião trata sobre ações pós-enchente. 14 set. 2023. Disponível em: <https://www.Bentogoncalves.rs.gov.br/reuniao-trata-sobre-acoes-pos-enchente/>. Acesso em: 02 abr. 2026.

PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO. Lajeado supera os 100 contratos da modalidade de compra assistida de imóveis para famílias atingidas pela enchente. Lajeado, RS, 12 ago. 2025. Disponível em: <https://www.lajeado.rs.gov.br/noticia/13833/892?titulo=Lajeado+supera+os+100+contratos+da+modalidade+de+compra+asistida+de+im%C3%B3veis+para+fam%C3%ADlias+atingidas+pela+enchente>. Acesso em: 06 abr. 2026.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE. Prefeitura inicia obras de requalificação do Corredor Humanitário. Porto Alegre, RS, 21 jul. 2025. Disponível



em: <https://prefeitura.poa.br/smoi/noticias/prefeitura-inicia-obras-derequalificacao-do-corredor-humanitario>. Acesso em: 16 ago. 2025.

RIBEIRO, W. C. Impactos das mudanças climáticas em cidades do Brasil. Parcerias estratégicas, v. 27, p. 297-321, 2008.

RIO GRANDE DO SUL. Boletins sobre o impacto das chuvas no RS. Porto Alegre: Governo do Estado do Rio Grande do Sul, 2024. Disponível em: <https://www.estado.rs.gov.br/boletins-sobre-o-impacto-das-chuvasno-rs>. Acesso em: 06 abr. 2026.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação. Comunicado agrometeorológico nº 70 – biometeorológico outono 2024. Porto Alegre, 2024.

SCHABBACH, Letícia Maria; RAMOS, Marília Patta; CUNHA, Lucas de Lima e; MARX, Vanessa. As enchentes de 2024 no Rio Grande do Sul e a capacidade de resposta dos municípios às inundações. Redes: Revista de Estudos para o Desenvolvimento Sustentável, v. 29, 2024. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/283811/001217611.pdf?isAllowed=y&sequence=1>. Acesso em: 02 abr. 2026.

UNDRR – UNITED NATIONS OFFICE FOR DISASTER RISK REDUCTION. Governance for Disaster Risk Reduction: Building Effective and Accountable Institutions. Geneva: UNDRR, [s.d.]. Disponível em: <https://www.undrr.org/implementing-sendai-framework/risk-governance>. Acesso em: 08 jun. 2026.

VERÓN, E.; ZIMMER, C.; Córnea, N.; SANCHEZ, M. Governança climática e adaptação urbana na América do Sul. Buenos Aires: Universidad Nacional de La Plata, 2024.