

**DESASTRES AMBIENTAIS OCACIONADOS PELO ROMPIMENTO OU
GALGAMENTO DE BARRAGENS: COMO A FALTA DE
FISCALIZAÇÃO E DE RIGIDEZ DAS POLÍTICAS PÚBLICAS PODE
OCACIONAR A VIOLAÇÃO AO DIREITO FUNDAMENTAL DE
PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE**

*Environmental Disasters Caused by the Rupture or Overtopping of Dams: How the Lack of
Inspection And Rigidity of Public Policies Can Cause the Violation of the Fundamental Right to
Preserve the Environment.*

Ana Paula dos Santos Sousa¹

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Gabriela dos Santos Grossi²

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Kênia Cristina Pontes Maia³

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

DOI: <https://doi.org//10.62140/ASGSKM3322025>

¹ Graduanda em Direito pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Endereço eletrônico: anapaula.ssousa30@gmail.com. Link ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-0108-9887>.

² Graduanda em Direito pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Endereço eletrônico: gabrieladsantos.grossi@hotmail.com. Link ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-9062-7841>.

³ Doutora em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); Professora Associada ao Departamento de Direito, Humanidades e Letras do Instituto Três Rios da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ-ITR). Endereço eletrônico prof.keniamaia@gmail.com. Link ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-3163-3152>.

Sumário: 1. Introdução; 2. A preservação do meio ambiente como um direito fundamental; 3. Os desastres ambientais ocasionados por barragens; 4. A Política Nacional de Segurança de Barragens; 5. A responsabilidade ambiental na prática: os principais desastres ambientais ocorridos no Brasil; 5.1 Desastre de Mariana: O rompimento da barragem de Fundão; 5.2 A tragédia de Brumadinho: o rompimento da barragem de Córrego do Feijão; 5.3. O parcial rompimento da barragem 14 de julho e as enchentes que acometeram o estado do Rio Grande do Sul; 6. Refugiados Ambientais; 7. Conclusão.

Resumo: A Constituição Federal de 1988 originariamente garantiu a preservação ambiental como direito fundamental e dever de todos. Dessa forma, com a globalização e o aumento dos riscos ambientais, medidas preventivas são essenciais para garanti-lo e evitar os desastres ambientais. A ausência ou insuficiência dessas ações pode resultar em impactos irreparáveis, incluindo o deslocamento de comunidades inteiras e a degradação de ecossistemas. Esta pesquisa analisa especificamente os desastres causados pelo rompimento ou galgamento de barragens, construções que exigem monitoramento e fiscalização constantes. Essa fragilidade, somada às mudanças climáticas, contribui para a recorrência desses desastres no Brasil, evidenciando falhas na aplicação das normas ambientais. Apesar da legislação específica, verifica-se a insuficiência na fiscalização e na responsabilização ambiental dos empreendedores. Casos como Brumadinho, Mariana e Rio Grande do Sul demonstram que os danos ambientais e sociais poderiam ter sido reduzidos ou evitados com fiscalização mais efetiva. A falta de aplicação eficiente das normas reforça a necessidade de aprimoramento das políticas públicas para evitar novos rompimentos e mitigar impactos ambientais e sociais. Portanto, é imprescindível fortalecer as políticas ambientais, garantindo maior segurança às barragens e proteção ao meio ambiente. Apenas com fiscalização eficiente e aplicação rigorosa das normas será possível reduzir riscos, evitar tragédias e assegurar um futuro sustentável para as próximas gerações.

Palavras-chave: Desastres Ambientais; Barragens; Direito Fundamental; Fiscalização; Responsabilidade Ambiental.

Abstract: The 1988 Federal Constitution guaranteed environmental preservation as everyone's right and duty. With globalization and the increase in environmental risks, preventive measures are essential to avoid disasters and protect the environment. The absence or insufficiency of these actions can result in irreparable impacts, including the displacement of entire communities and the degradation of ecosystems. This research analyzes disasters caused by the collapse or overtopping of dams, constructions that require constant monitoring and inspection. Despite specific legislation, there is a lack of oversight and environmental accountability for entrepreneurs. This weakness, coupled with climate change, contributes to the recurrence of these disasters in Brazil, highlighting flaws in the application of environmental standards. Cases like Brumadinho, Mariana and Rio Grande do Sul show that the environmental and social damage could have been reduced or avoided with stricter supervision. The lack of efficient enforcement of regulations reinforces the need to improve public policies to prevent new dam collapses and mitigate environmental and social impacts. It is therefore essential to strengthen environmental policies, ensuring greater safety for dams and protection for the environment. Only with efficient monitoring and strict enforcement of regulations will it be possible to reduce risks, avoid tragedies and ensure a sustainable future for generations to come.

Keywords: Environmental Disasters; Dams; Fundamental Right; Supervision; Environmental Responsibility.

1. Introdução

A evolução da sociedade e o crescente fenômeno da globalização deram origem, como consequência e, em consonância com Beck (2010), a uma sociedade de risco, principalmente os riscos abstratos. Estes podem ser entendidos como riscos que não podem ser observados a olho nu, carecendo de previsibilidade e gerando a necessidade de se realizar ações de prevenção a fim de que os danos provenientes não alcancem sua magnitude, como determina, o Princípio Ambiental da Precaução. Os

maiores exemplos são as mudanças climáticas, causadoras dos principais desastres ambientais naturais na contemporaneidade; e a falta de manutenção e fiscalização das estruturas humanas. Demonstrando que as mudanças climáticas, a fiscalização e o monitoramento das construções humanas, os riscos e os desastres ambientais possuem uma relação indiscutível.

Para o presente artigo entende-se como desastres ambientais as catástrofes que geram impactos ao meio ambiente, e, conseqüentemente, à sociedade restringindo-se em abordar os desastres ambientais causados pelas barragens.

2. A Preservação do Meio Ambiente como um Direito Fundamental

Com o advento da Constituição Federal de 1988, que no art. 170, inciso VI estabelece como princípio da ordem econômica a defesa do meio ambiente, resta explícita a preocupação acerca do meio ambiente. A responsabilidade atribuída ao tema culminou na pactuação de Tratados que versam sobre o Direito Ambiental, trazendo nova perspectiva e reconhecendo a importância de uma maior regulamentação para as questões ambientais, havendo maior efetividade e deixando de ser apenas programática, Calsing (2010).

Diante ao peso constitucional atribuído a temática, houve a necessidade de adequação da área às novas gerações de direito do homem, mormente os Direitos de Terceira Geração, que consistem em tratar da solidariedade, desenvolvimento, respeito ao patrimônio comum da humanidade e ao meio ambiente, assegurando o direito à paz. Seu valor é fundamental, principalmente por sua característica difusa e por dever ser preservado por todos, tal como nos ensina Calsing (2010), tratando-se de um direito solidário.

Portanto, estabelece uma relação entre o Estado e seus cidadãos, indo para além da forma como ambos se relacionam e interagem, nos moldes art. 225 da Carta Magna, de modo a proporcionar um instrumento válido de proteção ambiental, que

busca a conservação dos recursos naturais e a regulamentação dos processos que envolvem o meio ambiente.

3. Os Desastres Ambientais Ocasionalmente por Barragens

As barragens são estruturas em um curso permanente ou temporário de água para fins de contenção ou acumulação de substâncias líquidas ou de misturas de líquidos e sólidos, compreendendo o barramento e as estruturas associadas⁴. São infraestruturas construídas, ou seja, ao contrário das infraestruturas naturais designadas para prestar serviço e promover a prevenção de desastres ambientais, diminuindo a força que é direcionada delas para a sociedade, a falta de manutenção daquela pode gerar ou agravar desastres ambientais e seus danos. Um exemplo destas são as barragens hidrelétricas, cujo acúmulo de água somado às fortes chuvas podem ocasionar seu rompimento e graves enchentes, ao passo um exemplo de infraestruturas naturais são observadas nas vegetações de encosta, que absorvem a água e suas raízes evitam desmoronamentos, prevenindo a população de um desastre ambiental.

As barragens são importantes para o controle de enchentes, produção de energia elétrica, conter os rejeitos provenientes da atividade de mineração, etc. Ao serem projetadas, deverão conter um Plano de Segurança da Barragem (PSB), classificando-se em dois tipos: por categoria de risco e por dano potencial associado. A categoria de risco avaliará as funções técnicas, a conservação, o empreendimento e o cumprimento do PSB, gerando pontuação que irá definir a barragem como de alto, médio ou baixo risco. É de alto risco a que não seguir os meios de inspeções de segurança e monitoramento, e não apresentar seus relatórios, não dispor de Plano de

⁴ Agência Nacional das Águas; Ministério do Meio Ambiente. Classificação de Barragens: Melhores Práticas Nacionais e Internacionais [Documento Técnico]. Brasília, DF: ANA; 2013.

Ação e Emergência ou não haver projeto feito por equipe técnica adequada. Já a segunda considera a população, a infraestrutura e áreas ambientalmente protegidas existentes ao entorno, analisando o dano às vidas e aos ecossistemas correlatos, os impactos ambientais, econômicos e sociais com a possível ruptura e a natureza e perigo dos rejeitos, podendo enquadrá-la como de alto, médio ou baixo potencial.

Logo, em razão da frequência com que esses desastres ambientais acontecem, é evidente a ausência de prioridade das ações de previsibilidade. Ressalta-se a importância da correta classificação das barragens, já que podem causar diferentes danos ao meio ambiente e à sociedade, apresentando diferentes necessidades de monitoramento e fiscalização.

4. A Política Nacional de Segurança de Barragens - PNSB

O Brasil possui normas que incidem sobre as barragens, como a Lei 6.938/81 (Política Nacional do Meio Ambiente), a Lei 12.608/2012 (Política Nacional de Defesa Civil), e especificamente a Política Nacional de Segurança de Barragens, instituída pela Lei 12.334/2010. Esta, regula desde a criação até o efetivo uso das barragens, reforçando a necessidade de segurança e de mecanismos de controle social. Visa, dessa forma, garantir a sustentabilidade e cumprir seus objetivos, evitando danos ambientais e socioeconômicos.

O artigo 6º prevê dez instrumentos de política, envolvendo diversos atores, dentre eles órgãos fiscalizadores e ações que deverão ser implementadas através dos empreendedores. Sem prejuízo do dever de fiscalização desses órgãos, atuarão como fiscais, conforme o artigo “Segurança de barragens e os riscos potenciais à saúde pública”⁵, a entidade que outorgou o direito de uso dos recursos hídricos; a entidade que concedeu ou autorizou o uso do potencial hidráulico; a entidade que forneceu a

⁵ SILVA, E; DA SILVA, M. **Segurança de barragens e os riscos potenciais à saúde pública**. Saúde Debate, Rio de Janeiro, vol 44, nº 2, p. 242-261, jul, 2020. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/sdeb/a/GxCcNjjsWLzNqmN9HbsFgqG/>>.

licença ambiental de instalação e operação. Dessa forma, a fiscalização da instalação, manutenção e funcionamento das barragens são previstos em lei, havendo o apoio gerencial da Agência Nacional das Águas, Agência Nacional de Energia Elétrica, e Agência Nacional de Mineração.

O Relatório de Segurança de Barragens, publicado pelo Sistema Nacional de Informações sobre Barragens (SNISB) em 2022, demonstrou que ainda que o País esteja evoluindo no cadastro e fiscalização das 23.977 barragens, 56% dessas não apresentam as informações necessárias para a análise e apenas cinco (5.000) mil estão em consonância legal, apontando que as demais barragens existentes não se enquadram nesses moldes. O relatório ressalta, ainda, que das 4.940 barragens classificadas como de alto risco ou de alto ou médio dano potencial associado, e, que obrigatoriamente, devem possuir o Plano de Ação de Emergência, apenas 1.245 o elaboraram. Destaca também que 122 barragens estariam em situação preocupante, a maioria devido a seu estado de conservação estrutural, somado à ausência de monitoramento e manutenção. Ainda nos termos do relatório, teria ocorrido fiscalização em campo de apenas 495 barragens, montante muito inferior ao que deveria ser realizado, uma vez que 91% das que se enquadram na PNSB não foram fiscalizadas *in loco* em 2022.

No relatório de 2023, foi observado que das 25.943 barragens cadastradas, apenas 5.916 se enquadram na PNSB, sendo que 3.925 são classificadas com alto dano potencial associado e 1.692 se encaixam na categoria de alto risco. Ressalta-se ainda haver 1.277 barragens que se enquadram em ambas as classificações, possuindo alta periculosidade e necessidade de observação. Em comparação ao número de barragens fiscalizadas em 2022, o relatório de 2023 apontou evolução, aumentando para 658. Por fim, restou configurado que 1.582 barragens possuíam o PSB, 1.373 contavam com Plano de Ação de Emergência e apenas 701 teriam realizado a Revisão Periódica de Segurança de Barragens, assim como apenas 262 possuíam os Relatórios de Inspeção de Segurança Regular e os de Segurança Especial.

Diante o exposto, é indubitável a falta de rigidez na aplicação da PNSB, uma vez que há barragens operantes que não se enquadram na mesma e não cumprem os requisitos de segurança exigidos, fato que carece de mudanças, a fim de evitar novos desastres ambientais.

5. A Responsabilidade Ambiental na Prática: Os Principais Desastres Ambientais Ocorridos no Brasil

A responsabilidade civil caracteriza-se com a ocorrência de dano, vinculada à conduta de ação ou omissão que tenha o causado. Assim, os danos ambientais podem ser entendidos como a redução da qualidade ambiental devido às ações ou omissões humanas, sendo essencial defini-lo e classificá-lo para que a reparação ocorra. Assim, para o presente trabalho, ressaltam-se os danos ambientais de larga escala, os danos morais coletivos e os interinos.

Primeiramente, os danos ambientais em larga escala ocorrem quando o prejuízo causado pode ser considerado irreparável, ao menos em um curto/médio espaço de tempo, Antunes (2024). Intenta considerar o dano causado como um todo, considerando o aspecto intangível e único do local afetado. Em sua ocorrência, há a violação ao direito fundamental de preservação do meio ambiente, imposto como um direito e um dever de todos.

De acordo com Bessa (2007), os danos morais coletivos ou danos extrapatrimoniais coletivos, podem ser entendidos como as ações ou omissões, que afetem os direitos da terceira geração, os direitos difusos, como o direito fundamental à preservação do meio ambiente. Marcado por um caráter preventivo-punitivo e compensatório, encontra amparo legal na Lei de Ação Civil Pública, na Lei 8.078/90 e na Lei 8.884/94. Devido a sua finalidade preventiva, na qual há possibilidade de condenação em relação aos danos morais coletivos causados, vislumbra-se seu papel de inibidor de condutas ilícitas.

Outrossim, os danos interinos mostram-se como a compensação pelos prejuízos causados entre o desastre ambiental ocorrido e a reparação de seus estragos, tendo em vista a paralisação do uso da região afetada e suas consequências, como os lucros cessantes. Para o Supremo Tribunal de Justiça, em decisão proferida no Resp. 1.845.200- SC⁶, sua indenização é devida ainda que haja a condenação e eventual cumprimento da obrigação de reparação integral pelos prejuízos causados. Sendo assim, devem ser considerados para promover a responsabilização adequada.

Progressivamente, com os desastres ambientais que ocorreram no Brasil, tem-se evidenciado a falha protetiva do Estado, pois cada vez que os mecanismos de responsabilidade são acionados, o cumprimento da norma ambiental não foi efetiva, Antunes (2024). O País tem apresentado histórico de ausência de rigidez na aplicação das leis e do instituto de reparação ambiental, posto que há frequente descumprimento dos acordos e ausência de punibilidade dos envolvidos, possibilitando impunidades indevidas, insuficientes e lentas reparações ambientais deixando a sociedade atingida sem a devida reparação quanto aos danos interinos. A seguir, observar-se-á como a responsabilidade ambiental foi aplicada nos três principais desastres ambientais brasileiros⁷ ocasionados por barragens.

5.1. Desastre de Mariana: Rompimento da Barragem de Fundão

⁶ BRASIL. Supremo Tribunal de Justiça [2 Turma]. Recurso Especial 1.845.200-SC. O cumprimento da obrigação de reparar integralmente o dano ambiental (in natura ou pecuniariamente) não afasta a obrigação de indenizar os danos ambientais interinos. Relator: Min. Og Fernandes. Brasília, DF: **Superior Tribunal de Justiça**, [2022]. Disponível em: <https://processo.stj.jus.br/jurisprudencia/externo/informativo/?livre=@CNOT=019649>.

⁷ Insta salientar que o rompimento de barragens também ocorre internacionalmente. No norte da Itália, em julho de 1985, há investigações que alegam que o rompimento da barragem de minério Val di Stava ocorreu devido à ausência de manutenção, segurança e monitoramento, devastando povoados e provocando o falecimento de 268 pessoas, além dos impactos gerados ao meio ambiente. Já no Canadá, houve o desastre de Mount Polley, no qual, a ausência de monitoramento e conservação da barragem levaram, em agosto de 2014, ao rompimento da barragem de rejeitos que pertenciam à Imperial Metals Corporation. Portanto, os desastres ambientais não mostram-se apenas como um problema a ser enfrentado pelo Brasil, mas sim em todo o mundo, carecendo de monitoramento e fiscalização das barragens, juntamente com ações preventivas, a fim de evitar os danos em larga escala, especialmente os ambientais, de demorada recuperação, ou, muitas vezes, irreparável.

O rompimento da barragem de Fundão, sob responsabilidade da empresa de mineração Samarco Mineração S/A, e que detinha como acionistas maiores a empresa de mineração brasileira Vale S/A, localizada na cidade de Mariana, Minas Gerais, lançou cerca de 45 milhões de metros cúbicos de rejeitos, percorrendo 663,2 km de cursos d'água, dentre eles os rios Gualaxo do Norte, do Carmo e Doce, atingindo ainda o litoral do Estado do Espírito Santo. Como efeito, ocasionando o galgamento da barragem de Santarém, que transbordou e resultou na aniquilação do distrito de Bento Rodrigues, além de ter prejudicado intensamente outros distritos como o Gualaxo do Norte, do Carmo e o Doce.

Consoante o laudo técnico realizado em 2015 pelo IBAMA o dano ao meio ambiente e aos municípios atingidos foram gravíssimo, causando a morte de 19 pessoas e transformando populações inteiras em refugiados ambientais. Além disso, houve a perda e fragmentação de *habitats*, o soterramento de produções agrícolas e a alteração e contaminação das águas, em especial da bacia hidrográfica do Rio Doce, a mais utilizada na região Sudeste.

Nesse contexto, o relatório publicado pelo Conselho Nacional dos Direitos Humanos (CNDH), aponta que, conforme a Comissão Extraordinária das Barragens da Assembleia Legislativa de MG o ocorrido não foi um “acidente” e sim resultado de uma gestão ineficiente e irresponsável. Segundo informações fornecidas pelo site do Ministério Público Federal, obras relacionadas à drenagem ocasionaram um recuo na estrutura da barragem, que não estava previsto no projeto original e não era licenciado pelo Poder Público, contribuindo para o seu rompimento. Isto posto, infere-se que seria de responsabilidade das empresas Samarco Mineração S/A e Vale S/A reparar os danos.

Em 2016, foi assinado termo de Transação e Ajustamento de Conduta (TAC), a fim de realizar a reparação dos danos, criando-se, para isso, a Fundação Renova⁸. Todavia, o cumprimento das medidas mostrou-se lento e insuficiente em

⁸ Reportagem escrita pela Agência Brasil informa que a justiça estrangeira também foi acionada, havendo processo contra a empresa anglo-saxônica BHP Hilton, acionista da empresa Samarco S.A. A ação judicial

relação à reparação dos danos ambientais, econômicos e sociais, prejudicando as vítimas. Devido ao custoso processo de reparação, em outubro de 2024, quase 10 anos após o evento, houve a repactuação, que almeja a reparação integral e definitiva dos danos, prevendo o pagamento de 132 bilhões de reais, distribuídos ao Poder Público para reparação ambiental e dos Municípios afetados, e às vítimas, sendo pagos em parcelas que terminarão até 2043. Entretanto, o Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB) criticaram como a repactuação foi realizada, por entenderem que mais uma vez as vítimas não foram envolvidas no processo como um todo. Desta forma, tiveram de recorrer ao Poder Judiciário, estando o processo em curso até a presente data, fevereiro de 2025.

Outrossim, posteriormente à assinatura do acordo, os réus, denunciados pelos crimes de homicídio e crimes ambientais, foram, em novembro de 2024, no processo 0002725-15.2016.4.01.3822, criminalmente absolvidos por decisão do Tribunal Federal Regional da 6ª Região, uma vez que, para a Juíza responsável, não seria possível individualizar a conduta dos réus ou definir quais teriam sido diretamente responsáveis pelo acontecimento. Na dúvida, consoante os princípios penais, a Juíza decidiu em benefício dos réus.

Portanto, evidente o desrespeito das empresas responsáveis à PNSB e às normas ambientais, demonstrando a carência de devida fiscalização quanto à estrutura da barragem e comprovando o descaso e a irresponsabilidade⁹. O descumprimento recorrente do acordo e a exclusão dos representantes das vítimas da negociação mostram esse desrespeito, já que não demonstram urgência em reparar os danos, prejudicando novamente os mais afetados.

tem previsão de se finalizar apenas em 2026, mostrando-se também lenta em discutir a responsabilização da empresa envolvida, e conseqüentemente, iniciar as ações de reparação.

⁹ Também observado no desastre de Mount Polley, no qual a empresa foi liberada a recomençar suas atividades enquanto 2 das 3 investigações sobre o ocorrido estavam em andamento. Após a conclusão destas, restou decidido que queixas não seriam prestadas contra a empresa, e que nem multas seriam cobradas, uma vez que a lei aplicável ao local não permite penas administrativas. Assim, colocando a vida da população em risco, e garantindo a impunidade dos responsáveis, pois, para a população, o desastre poderia ter sido evitado com ações de prevenção.

5.2. A Tragédia de Brumadinho: O Rompimento da Barragem de Córrego do Feijão

A ruptura da barragem de rejeitos da Mina de Córrego do Feijão, em Brumadinho, Minas Gerais, ocorreu em 2019, liberando cerca de 11,7 milhões de metros cúbicos que percorreram 46 km, causando imensuráveis danos à população e ao meio ambiente. Sob responsabilidade da empresa Vale S.A, o evento ocasionou a morte de 270 pessoas, e provocou o deslocamento da comunidade afetada. Como resultado, houve a perda da vegetação nativa, a contaminação das águas e a alteração do curso d'água do Rio Paraopeba.

No âmbito cível, ressalta-se que somente em 2021 a empresa responsável assinou, juntamente com o Governo, o Ministério Público e a Defensoria Pública do Estado de Minas Gerais e do Ministério Público Federal, acordo judicial, homologado pelo TJMG, tendo como objetivo principal a responsabilização direta e imediata da Vale S.A. Além disso, o Ministério Público do Trabalho ajuizou ação civil pública para fins de indenização, resultando em um acordo judicial que previa a criação de um fundo de reparação no valor de 400 milhões de reais, objetivando a reparação dos danos morais coletivos, pertencentes às vítimas.

Outrossim, a ação penal contra a mineradora somente foi acatada pela Justiça Federal do Estado de Minas Gerais em 2023, 4 anos após o ocorrido. A ação foi intentada contra 16 pessoas, a fim de que estas respondam por crimes contra a fauna, flora e poluição, além de homicídio qualificado. Contudo, em março de 2024, a 2ª Turma do Tribunal Regional Federal da 6ª Região decidiu suspender o processo em face do ex-presidente da Vale com o argumento de que não haveria provas quanto o conhecimento deste sobre as condutas dos funcionários, saliente -se que ainda cabe recurso da decisão e o processo prossegue seu curso quanto aos demais réus.

Para a sociedade como um todo a percepção que a lenta responsabilização pela tragédia, a ausência de rígida fiscalização e aplicação da lei, corroboram para agravar o quadro geral do dano ocorrido em todos os seus aspectos.

5.3. O Parcial Rompimento da Barragem 14 de Julho e as Enchentes que Acometeram o Estado do Rio Grande do Sul

Entre abril e maio de 2024, o Estado do Rio Grande do Sul (RS) foi acometido por um grande aumento de precipitações, efeito intensificado pela presença do efeito do “El Niño”, que ocasionou uma abrupta mudança climática. Tal fenômeno levou à decretação de Estado de Calamidade na região sulista. Ações emergenciais foram necessárias devido à ausência de políticas públicas preventivas que possibilitariam mitigar os danos.

O alto volume de chuvas ocasionou em 02 de maio, o rompimento parcial da Barragem 14 de Julho, localizada entre Bento Gonçalves e Cotiporã, bem como o aumento do volume de água no rio das Antas. Esse volume, somado à cheia do rio Taquari, consequência das fortes chuvas, gerou uma onda de dois metros de altura que atingiu as cidades vizinhas de São Valentim do Sul e Santa Tereza. Após esse evento, a Companhia Energética Rio das Antas detectou o rompimento e colocou em prática o Plano de Ação de Emergência da barragem, com o objetivo de avisar a população atingida e salvar o máximo de vidas possíveis. De forma concomitante, ao menos outras 02 (duas) barragens localizadas no Estado, monitoradas pela Aneel¹⁰ e Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura, com o apoio da Defesa Civil, atingiram, conforme constou no boletim de ocorrências estadual, nível de emergência, com alto risco de rompimento. Todavia, o monitoramento adequado foi capaz de proteger a sociedade e o meio ambiente. Antes da ruptura dessa barragem, o fenômeno “El Niño” havia gerado enchentes catastróficas em mais de 400 municípios do Estado, provocando a morte de centenas de pessoas e animais,

¹⁰ Agência Nacional de Energia Elétrica.

deixando mais de meio milhão de pessoas desabrigadas e, afetando diretamente, mais de dois milhões de civis. Como impactos socioambientais foram afetados os *habitats* da região, houve a contaminação das águas e geraram-se riscos para a saúde dos indivíduos, devido ao contato com as águas contaminadas pela decomposição dos corpos humanos e de animais mortos na tragédia.

Contudo, é imprescindível mencionar que essa catástrofe, ainda que extrema, não era inesperada. Em 2015, a Universidade Federal do Ceará, com investimentos de mais de 3,5 milhões do Governo Federal, realizou o Projeto “Brasil 2040: cenários e alternativas de adaptação à mudança do clima”, gerido pela Fundação Cearense de Pesquisa e Cultura. Neste, destaca-se o Relatório “Adaptação às Mudanças do Clima: Cenários e Alternativas - Recursos Hídricos”, projetou mudanças climáticas e aumento de temperaturas, prevendo um aumento superior a 15% do nível de chuvas na região Sul do Brasil, enfatizando a possibilidade de cheias e inundações e relatando o impacto que seria gerado aos recursos hídricos e à população. Tal relatório descrevia a necessidade de ações de adaptação, prevenção e planejamento urbano a fim de minimizar os prováveis futuros danos.

Ocorre que, para as autoridades governamentais, a pesquisa era alarmista e contrária aos interesses públicos, já que seu resultado demonstrava o prejuízo das mudanças climáticas às bacias hidrográficas, afetando assim, as hidrelétricas. Na oportunidade, a Amazônia apresentava-se como a “nova fronteira da hidroeletricidade¹¹”, a Usina Belo Monte estava em construção e, de acordo com os pesquisadores e seus estudos, poderia sofrer 50% de redução em sua produção em virtude da elevação das temperaturas nas demais regiões do País. Por isso, e pelo tempo e custo já empregado, em torno de 20 milhões de reais, as ações preventivas apontadas pelo estudo, afirmando e provando que a concentração de hidrelétricas seria um erro, foram, juntamente com o mesmo, ignoradas e arquivadas.

¹¹ ANGELO, C; FEITOSA, C. **País poderá viver drama climático em 2040, indicam estudos da presidência**. 2015. Disponível em: <<https://www.oc.eco.br/pais-podera-viver-drama-climatico-em-2040/>>. Acesso em: 19 de dezembro de 2024.

Em sequência, a então presidente Dilma Rousseff, realizou uma reforma ministerial, substituindo a equipe inteira da Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, responsável pela encomenda do projeto. Em outubro de 2015, antes da Conferência de Paris, o governo divulgou alguns relatórios, retirando as partes alarmistas e de forma incompleta, deixando de fornecer informações pelas quais pagaram caro, e que eram direito dos cidadãos conhecer. Segundo Dias (2024), tais estudos foram engavetados e não foram disponibilizados publicamente. A versão do Ministério do Meio Ambiente em 2023 foi de extravio dos mesmos devido à uma atualização do sistema da gestão anterior.

Resta evidenciado o descaso governamental e a cabível responsabilidade civil diante da omissão de tais dados. Afinal, as adaptações sugeridas pelos pesquisadores poderiam ter mitigado os danos da catástrofe natural de 2024 e salvo milhares de vidas, evitando inclusive o rompimento parcial da Barragem 14 de Julho. Não restam dúvidas de que mudanças climáticas ocorrerão, mas as pesquisas e suas efetivas aplicações reforçam a importância do monitoramento de barragens e a necessidade de planejamento urbano para suportar o aumento de chuvas de forma a preparar os municípios para supostas cheias e inundações. Logo, inadequado caracterizar o ocorrido no Estado do Rio Grande do Sul em 2024 como apenas um desastre natural, uma vez que evidente a contribuição humana, através da não observância de dados e pesquisa que poderiam prevenir ou mitigar os danos ambientais.

6. Refugiados Ambientais

Como resultado da ocorrência dos desastres ambientais mencionados - rompimento ou galgamento de barragens- os danos causados geram a urgência de deslocamento de comunidades inteiras. Essas pessoas são denominadas refugiados ambientais, ou, para Vedovato *et al* (2019), deslocados ambientais, situação que ocorre devido à ausência de condições de moradia e subsistência nas áreas afetadas de forma permanente ou temporária.

Nesse sentido, Luchino e Ribeiro (2016), afirmam que o desastre ambiental, ao gerar a necessidade de deslocamento, representa violação aos direitos humanos dos afetados, pois retira o direito à moradia, à subsistência e à vida digna, fazendo-se necessário reconstruir suas comunidades integralmente ou temporariamente alocando-os em abrigos improvisados. Uma verdadeira situação de vulnerabilidade conforme asseveram Vieira e Cavedon (2023).

Portanto, se fazem necessárias políticas públicas brasileiras que visem resguardar e proteger os deslocados ambientais de forma a respeitar suas características e motivações de refúgio¹². Saliente-se que está em tramitação o Projeto de Lei 1594/24, que visa instituir a Política Nacional dos Deslocados Ambientais e Climáticos, caso aprovado, será a primeira política pública brasileira sobre o tema. Assim, reforçando ser o Estado brasileiro responsável pela proteção da tutela ambiental e humana dos atingidos de forma a promover a reconstrução digna das vidas dos atingidos por desastres ambientais no País.

7. Conclusão

Diante o exposto, a evolução da sociedade demonstra a importância da Constituição Federal de 1988 positivar a preservação do meio ambiente como um direito fundamental, apresentando-se como um direito difuso e que deve ser cuidado por todos.

Nesta toada, foi observado que a falta de fiscalização e monitoramento das barragens, somado à ausência de rigidez da aplicabilidade da lei e o agravamento das mudanças climáticas contribuem para o exponencial aumento do número de desastres ambientais ocasionados por sua ruptura, causando alterações ecológicas, econômicas

¹² Como referência, há o Projeto de Convenção sobre o Estatuto Internacional dos Deslocados Ambientais e a Convenção de Kampala, realizada em 2009, pioneiros no resguardo de direitos dos deslocados ambientais.

e sociais graves que podem gerar danos que carecem de tempo para serem revertidos ou reduzidos

Outrossim, destaca-se que a demora no recebimento de indenizações, as quais não conseguem cobrir o imensurável valor dos bens e direitos afetados, a ausência de sanção quanto ao descumprimento das obrigações condenatórias ou de acordos, carece de mudanças, pois, comunidades inteiras dependem disso para reerguer suas vidas.

Portanto, revela-se necessário que o Estado, de forma garantidora, atue preventivamente e crie políticas públicas efetivas para resguardar os atingidos, preservando a manutenção de seus direitos fundamentais e mitigando os efeitos da necessidade de refúgio ambiental. Além disso, as políticas já existentes devem ser aplicadas rigidamente, acrescidas de supervisão eficiente e investimento em projetos urbanos de adaptação climática para mitigar os referidos desastres ambientais e o rompimento ou galgamento de barragens, protegendo a vida e o meio ambiente para as gerações presentes e futuras.

Referências Bibliográficas

ANGELO, C; FEITOSA, C. País poderá viver drama climático em 2040, indicam estudos da presidência. 2015. Disponível em: <https://www.oc.eco.br/pais-podera-viver-drama-climatico-em-2040/>. Acesso em: 19 de dez de 2024.

ANTUNES, P. Grandes barragens e danos ambientais de larga escala: necessidade de uma política pública específica. *Direito em movimento*, v. 22, e523, p. 1-24, 2024. Disponível em: <https://ojs.emerj.com.br/index.php/direitoemmovimento/article/view/523>. Acesso em: 12 de dez de 2024.

BECK, U. *Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade* [Tradução: Sebastião Nascimento]. São Paulo: Ed. 34, 2010.

BESSA, Leonardo. Dano moral coletivo. Revista da Emerj, Rio de Janeiro, v.10, n. 40, 2007. Disponível em: https://www.emerj.tjrj.jus.br/revistaemerj_online/edicoes/revista40/Revista40_247.pdf. Acesso em: 07 de maio de 2024.

“Boletins sobre o impacto das chuvas no RS”. Governo do Estado do Rio Grande do Sul. Disponível em: <https://www.estado.rs.gov.br/boletins-sobre-o-impacto-das-chuvas-no-rs>. Acesso em: 06 de maio de 2024.

BRASIL. Conselho Nacional dos Direitos Humanos -CNDH. Relatório sobre o rompimento da barragem de rejeitos da mineradora samarco e seus efeitos sobre o vale do rio doce. [Brasília]: CNDH, 2017. Disponível em:https://www.gov.br/mdh/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselho-nacional-de-direitos-humanos-cndh/copy2_of_RelatriodaBarragemdoRioDoce_FINAL_APROVADO.pdf/@@download/file/copy2_of_relatriodabarragemdoriodoce_final_aproavad.pdf. Acesso em 25 de nov. de 2024.

BRASIL. Ministério Público Federal. O desastre. [Brasília]: MPF. Disponível em: <https://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/o-desastre>. Acesso em: 25 de nov. de 2024.

BRASIL. Repactuação do Acordo Rio Doce. Governo Federal assina acordo da ordem de R\$ 132 bilhões com empresas envolvidas na tragédia de Mariana. [Brasília]: Repactuação do Acordo Rio Doce, 25 out. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/planalto/pt-br/repactua%C3%A7%C3%A3o-do-acordo-do-rio-doce/governo-federal-assina-acordo-da-ordem-de-r-132-bilhoes-com-empresas-envolvidas-na-tragedia-de-mariana>. Acesso em 29 de nov de 2024.

BRASIL. Supremo Tribunal de Justiça [2 Turma]. Recurso Especial 1.845.200-SC. O cumprimento da obrigação de reparar integralmente o dano ambiental (in natura ou pecuniariamente) não afasta a obrigação de indenizar os danos ambientais interinos.

Relator: Min. Og Fernandes. Brasília, DF: Superior Tribunal de Justiça,[2022].Disponível em:<https://processo.stj.jus.br/jurisprudencia/externo/informativo/?livre=@CNO&T=019649>.

CALSING, Renata de Assis. O direito humano fundamental ao meio ambiente sadio: convergência da proteção ambiental nos âmbitos nacional e internacional. 2010. Disponível em:

<https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/12012/1/2010_art_racalsing.pdf>.

Acesso em: 18 de dezembro de 2024.

Consultor Jurídico. “Juíza absolve mineradoras e executivos em ação penal pelo desastre de Mariana”. Disponível em:<https://www.conjur.com.br/2024-nov-14/juiza-absolve-minera>

[doras-e-executivos-em-acao-penal-pelo-desastre-de-mariana/](https://www.conjur.com.br/2024-nov-14/juiza-absolve-minera). Acesso: 15 de dez de 2024.

Consultor Jurídico. “TRF-6 tranca ação penal contra ex-presidente da Vale no caso de Brumadinho” Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2024-mar-13/trf-6-tranca-acao-penal-contra-ex-presidente-da-vale-no-caso-de-brumadinho/>. Acesso em: 19 de maio de 2024.

Defesa Civil do Estado do Rio Grande do Sul. “Governo atualiza situação das barragens no RS”. Disponível em: <https://www.defesacivil.rs.gov.br/atuacao/atuacao-16-5-2024>: Atualização dos serviços de infraestrutura do RS - 16/5, 9h - Portal do Estado do Rio Grande do Sul. Acesso em 06 de maio de 2024.

DIAS, Tatiana. “Enchentes no RS: leia o relatório de 2015 que projetou o desastre e os governos escolheram engavetar”. The Intercept Brasil, 06 maio 2024. Disponível em: <https://www.intercept.com.br/2024/05/06/enchentes-no-rs-leia-o-relatorio-de-2015-que-projetou-o-desastre-e-os-governos-escolheram-engavetar/>. Acesso em: 08 maio 2024.

ESPINDOLA, Haruf Salmen; GUIMARÃES, Diego Jeangregório Martins. História Ambiental dos Desastres: uma agenda necessária [Debate]. Revista Tempo e Argumento, Florianópolis, v. 11, n. 26, p. 560 - 573, jan./abr. 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5965/2175180311262019560>. Acesso em 10 de janeiro de 2025.

FUNDAÇÃO RENOVA. 2016. Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta. Brasília, 02 de março de 2016. Disponível em: TTAC - Portal da Transparência. Acesso em: 1 jun. 2024.

GALIMBERTI, Maria Fernanda Oliveira. Os casos das barragens de Mariana e Brumadinho sob a ótica do direito dos desastres e da sustentabilidade corporativa (ESG). 2023. 61 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Direito). Vitória: Faculdade de Direito de Vitória, Curso de Graduação em Direito, 2023.

GODOY, Sandro Marcos Godoy; DIAS, Mateus Benites. O desastre ambiental de Mariana e o papel da fundação renova na reparação dos danos. Direito e Desenvolvimento, João Pessoa, v. 12, ed. 1, p. 37-78, jan./jun. 2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/353579177_O_desastre_ambiental_de_Mariana_e_o_papel_da_Fundacao_Renova_na_reparacao_dos_danos>. Acesso em: 17 maio 2024.

IBAMA. 2015. Laudo Técnico Preliminar: Impactos ambientais decorrentes do desastre envolvendo o rompimento da barragem de Fundão, em Mariana, Minas Gerais. In: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA. Minas Gerais, 2015. Disponível em: https://www.ibama.gov.br/phocadownload/barragemdefundao/laudos/laudo_tecnico_preliminar_Ibama.pdf . Acesso em: 17 de maio de 2024.

Justiça absolve Samarco, Vale, BHP Billiton e outros réus em ação criminal pelo rompimento da barragem em Mariana (MG). Sindicato Nacional dos Docentes das Instituições de Ensino Superior, 2024. Disponível em: <https://www.andes.org.br/conteudos/noticia/justica-absolve-samarco-vale-bhp-billiton-e-outros-reus-em-acao-criminal-pelo-rompimento-da-barragem-em-mariana-mg> . Acesso em 29 de nov de 2024.

LUCHINO, Maria De Las Mercedes Rodríguez Fontán; RIBEIRO, Wagner Costa. Refugiados ambientais e a atuação do ACNUR como organismo internacional de proteção. Revista Eletrônica do Curso de Direito da UFSM, v. 11, n. 3, p. 890-914, 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/311620086_REFUGIADOS_AMBIENTAIS_E_A_ATUACAO_DO_ACNUR_COMO_ORGANISMO_INTERNACIONAL_DE_PROTECAO. Acesso em: 27 de novembro de 2024.

MAB. MAB repudia decisão da justiça federal e irá recorrer para a devida punição aos responsáveis pelo crime em Mariana. 2024. Disponível em: <https://mab.org.br/2024/11/14/mab-repudia-decisao-do-trf/>. Acesso em: 30 de nov de 2024.

MAB. MAB vai ao STF por participação popular e direitos na repactuação. 2024. Disponível em: <https://mab.org.br/2024/11/04/mab-vai-ao-stf-por-participacao-popular-e-direitos-na-repactuacao/>. Acesso em: 30 de nov. de 2024.

MARSHALL, J. Tailings dam spills at Mount Polley and Mariana. Canadian Centre for Policy Alternatives, 2018. Disponível em: <https://www.corporatemapping.ca/desastres-anunciados>. Acesso em: 02 de janeiro de 2025.

MARTINS, Eduardo Sávio. Adaptação às Mudanças do Clima: Cenários e Alternativas – Recursos Hídricos. 2015. Relatório II. Fundação Cearense de Pesquisa e Cultura da Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2015.

MILARÉ, Édis. Direito do ambiente. 11. Ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2018.

SERRA, Giselle Turri. A responsabilidade da pessoa jurídica no dano ambiental: a ineficácia da indenização pecuniária para reparação da lesão ao bem jurídico por dano ambiental perante a inobjetividade do Fundo de Defesa dos Direitos Difusos. 2020. 67 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Direito) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Direito, Departamento de Direito Privado, Porto Alegre, 2020.

SILVA, E; DA SILVA, M. Segurança de barragens e os riscos potenciais à saúde pública. Saúde Debate, Rio de Janeiro, vol 44, n° 2, p. 242-261, jul, 2020. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/sdeb/a/GxCcNjjsWLzNqmN9HbsFgqG/>>.

Presidência da República. Brasil 2040. 2015. Resumo Executivo. Secretaria de Assuntos Estratégicos. Brasília, 2015. Disponível em: [https://www.agroicone.com.br/\\$res/arquivos/pdf/160727143013_BRASIL-2040-Resumo-Executivo.pdf](https://www.agroicone.com.br/$res/arquivos/pdf/160727143013_BRASIL-2040-Resumo-Executivo.pdf)

PONTES, Nádia. Tragédia de Brumadinho ainda afeta moradores da região. Deutsche Welle. 25 jan. 2024. Disponível em: <https://www.dw.com/pt-br/trag%C3%A9dia-de-brumadinho-ainda-afeta-moradores-da-regi%C3%A3o/a-68080229>. Acesso em 02 out. 2024.

Rio Grande do Sul tem cinco barragens sob risco de colapso e 19 cidades com alerta de evacuação. Exame. 02 mai. 2024. Disponível em: Rio Grande do Sul tem cinco barragens sob risco de colapso e 19 cidades com alerta de evacuação. Exame. Acesso em: 03 out. 2024.

RODRIGUES, L. Caso Samarco: vítimas são incluídas na gestão da reparação após 8 anos. Rio de Janeiro, 2024. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/justica/noticia/2024-08/caso-samarco-vitimas-sao-incluidas-na-gestao-da-reparacao-apos-8-anos>. Acesso em: 02 set. 2024.

VALE. Vale informa sobre acordo com Ministério Público do Trabalho. Disponível em: <https://vale.com/documents/d/guest/vale-informa-sobre-acordo-com-ministeriopublico-do-trabalho>. Acesso em: 10 de nov. de 2024.

VEDOVATO, L; FRANZOLIN, C; e ROQUE, L. Deslocados ambientais: uma análise com base na dignidade da pessoa humana. Rev. Direito Práx, Rio de Janeiro, Vol. 11, N.03,, p. 1654-1680, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rdp/a/rX3wQWtWThGZ7mSQrP7qzrk/>. Acesso em 02 de dez. de 2024.