



CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO — UNIBRA
CURSO DE BACHARELADO DIREITO

DANDARAH DE CARVALHO FERREIRA
MARIA JEOVANA COSTA PEREIRA
THALITA DUARTE NÓBREGA

BRUMADINHO: De quem é a falha?

RECIFE/2024

DANDARAH DE CARVALHO FERREIRA
MARIA JEOVANA COSTA PEREIRA
THALITA DUARTE NÓBREGA

BRUMADINHO: De quem é a falha?

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado no Centro
Universitário Brasileiro como requisito básico para a conclusão
do Curso de Bacharelado em Direito.

Orientadora: Mestra Clarice Soares Braz Mendes.

RECIFE/2024

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Laís Cardoso, CRB-4/PE-1753/P.

F383b Ferreira, Dandarah de Carvalho.
Brumadinho: de quem é a falha? / Dandarah de Carvalho Ferreira,
Maria Jeovana Costa Pereira, Thalita Duarte Nóbrega. - Recife:
Edição do Autor, 2024.
60 p. : il. color.

Orientador(a): Ma. Clarice Soares Braz Mendes.

Trabalho de Conclusão de Curso - Centro Universitário Brasileiro –
Unibra. Bacharelado em Direito, 2024.

Inclui Bibliografia.

1. Meio ambiente. 2. Desastres ambientais. 3. Direito ambiental. 4.
Exploração mineral. 5. Brumadinho. I. Pereira, Maria Jeovana Costa.
II. Nóbrega, Thalita Duarte. III. Centro Universitário Brasileiro - Unibra.
IV. Título.

CDU: 34

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 — Representação do modelo de uma barragem de montante

Figura 2 — Gráfico referente as barragens inseridas na PNSB

Figura 3 — Gráfico quantitativo de barragens por dano potencial associado

LISTA DE ABREVIações

ANA — AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS
ANM — AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO
APP — ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE
CENIMA — CENTRO NACIONAL DE VIGILÂNCIA E DANOS AMBIENTAIS
CF — CONSTITUIÇÃO FEDERAL
CNM — CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE MUNICÍPIOS
CONAMA — CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE
DDDH — DILIGÊNCIA DEVIDA EM DIREITOS HUMANOS
DNPM — DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL
DPS — DANO POTENCIAL ASSOCIADO
EIA — ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL
FEAM — FUNDAÇÃO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE
FUNDAJ — FUNDAÇÃO JOAQUIM NABUCO
IGAM — INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS
IBAMA — INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS
ICMBIO — INSTITUTO CHICO MENDES DE BIODIVERSIDADE
LI — LICENÇA DE INSTALAÇÃO
LP — LICENÇA PRÉVIA
LO — LICENÇA DE OPERAÇÃO
MAB — MOVIMENTO DOS ATINGIDOS POR BARRAGENS
MG — MINAS GERAIS
MPE — MINISTÉRIO PÚBLICO ESTADUAL
MPF — MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL
MPMG — MINISTÉRIO PÚBLICO DE MINAS GERAIS
PNMA — POLÍTICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE
PNSB — POLÍTICA NACIONAL DE SEGURANÇA DE BARRAGEM
PPS — PARTIDO POPULAR SOCIALISTA
PSDB — PARTIDO DA SOCIAL DEMOCRACIA BRASILEIRA
PT — PARTIDO DO TRABALHADOR
RIMA — RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL
SEMAD — SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE MINAS GERAIS
SIGBM — SISTEMA DE GESTÃO DE SEGURANÇA DE BARRAGENS DE MINERAÇÃO
SISEMA — SISTEMA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS
SISNAMA — SISTEMA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE
STF — SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL
STJ — SUPREMO TRIBUNAL DE JUSTIÇA

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	6
2. ANÁLISE SOBRE A MINERAÇÃO NO BRASIL E O DIREITO AMBIENTAL.....	8
2.1 Uma breve análise histórica sobre a mineração no país.....	8
2.2 Legislação ambiental.....	13
2.3 Um olhar acerca da mineração para o Direito Ambiental.....	20
3. ESTUDO DE CASO: O DESASTRE DE BRUMADINHO.....	23
3.1 Brumadinho.....	23
3.2 O dano ambiental.....	27
3.3 Análise comparativa em relação ao dano ambiental nos casos de Mariana e Brumadinho.....	31
4. ANÁLISE DA TRÍPLICE RESPONSABILIDADE AMBIENTAL E SUAS COMPETÊNCIA.....	37
4.1 Da apuração da responsabilidade legal.....	38
4.1.1 Responsabilidade Penal.....	43
4.1.2 Responsabilidade Civil.....	45
4.1.3 Responsabilidade Administrativa.....	46
4.2 Do conflito de competências.....	48
4.3 Análise comparativa acerca da questão jurídica nos casos de Brumadinho e Mariana.....	55
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	59
REFERÊNCIAS.....	64

Brumadinho: de quem é a falha?

Dandarah de Carvalho Ferreira¹

Maria Jeovana Costa Pereira²

Thalita Duarte Nobrega³

Clarice Soares Braz Mendes⁴

Resumo

Diante do alto índice de desmatamento e exploração mineral, o Brasil foi cenário de desastres ambientais que ficaram marcados para a história, sendo Brumadinho o que tomou maior proporções mundiais por conta do estrago causado. Em um cenário pós Brumadinho, o assunto meio ambiente e legislações ambientais voltou para pauta de discussões sociais que mobilizaram a população para levantar o questionamento sobre a eficácia das normas e a eficiência dos órgãos administrativos e julgadores em casos de crimes ambientais. Portanto, o objetivo desse artigo é pesquisar de forma bibliográfica sobre o Desastre de Brumadinho e analisar as potenciais falhas tanto dos órgãos administrativos como do poder judiciário quando se trata de crimes ambientais. Este artigo científico propõe uma análise abrangente sobre a interseção entre a evolução histórica da mineração e do direito ambiental, destacando marcos importantes que moldaram a relação entre esses dois campos. Em seguida, utilizando a metodologia de estudo de caso, é feito um aprofundamento detalhado do desastre de Brumadinho, utilizando uma metodologia de estudo de caso para examinar os eventos que ocorreram na tragédia. O foco principal reside na investigação das responsabilidades legais decorrentes do desastre, delineando as competências específicas relacionadas às diferentes partes envolvidas.

Palavras-chave: Meio ambiente; Desastres ambientais; Direito ambiental; Exploração mineral; Brumadinho.

Abstract

In the face of high rates of deforestation and mineral exploitation, Brazil has been the scene of environmental disasters that have left their mark on history, with Brumadinho being the one that took on greater global proportions due to the damage caused. In a post-Brumadinho scenario, the subject of the environment and environmental legislation has returned to the agenda of social discussions that have mobilized the population to raise questions about the effectiveness of the rules and the efficiency of the administrative and judicial bodies in cases of environmental

¹ Graduanda em Direito pela UNIBRA. E-mail: Dandahcf@gmail.com

² Graduanda em Direito pela UNIBRA. E-mail: Jeovanacosta20@gmail.com

³ Graduanda em Direito pela UNIBRA. E-mail: Thalitahduarte10@gmail.com

⁴ Mestra em Direito pela UFPE e professora de Direito da UNIBRA. E-mail: Claricesbmendes@gmail.com

crimes. Therefore, the aim of this article is to conduct a bibliographical survey of the Brumadinho disaster and analyze the potential failings of both administrative bodies and the judiciary when it comes to environmental crimes. This scientific article proposes a comprehensive analysis of the intersection between the historical evolution of mining and environmental law, highlighting important milestones that have shaped the relationship between these two fields. It then takes a detailed look at the Brumadinho disaster, using a case study methodology to examine the events that occurred in the tragedy. The main focus lies on investigating the legal responsibilities arising from the disaster, outlining the specific competencies related to the different parties involved.

Keywords: Environment; Environmental disasters; Environmental law; Mineral exploration; Brumadinho.

1. INTRODUÇÃO

A tragédia de Brumadinho, ocorrida em janeiro de 2019, permanece como uma cicatriz indelével na história do Brasil, reverberando como um dos desastres ambientais mais devastadores já testemunhados no país. O rompimento abrupto da barragem da Mina do Córrego do Feijão, cuja responsabilidade recai sobre a renomada empresa Vale S.A, deixou um rastro de destruição em seu caminho. Centenas de vidas humanas foram tragicamente perdidas, comunidades inteiras foram varridas do mapa, e uma mancha ambiental, cujas dimensões se estenderam por quilômetros, lançaram uma sombra de tristeza e perplexidade sobre o Brasil e o mundo.

No rescaldo dessa catástrofe, a nação se viu mergulhada em um estado de comoção, indignação e questionamento profundo. O desastre de Brumadinho não foi simplesmente uma tragédia isolada, ele se tornou um microcosmo de questões importantes que transcendem o âmbito local. Em vez disso, ele desenvolveu uma rede intrincada de desafios sistêmicos que afetam o Brasil em sua totalidade. Essa calamidade levanta indagações essenciais sobre as potenciais deficiências no sistema judiciário e na administração de recursos minerais em terras brasileiras.

Este artigo científico se propõe adentrar nas complexidades desse contexto, com foco primordial na análise da evolução da mineração e da legislação ambiental no Brasil. Através dessa análise, buscaremos lançar luz sobre os fatores fundamentais que convergiram para o desastre em Brumadinho, desvelando suas raízes e identificando os pontos de intervenção necessários. Além disso,

realizaremos um estudo de caso meticuloso sobre os eventos ocorridos em Brumadinho, perscrutando a teia intrincada de relações e decisões que culminaram na tragédia. Dessa forma, poderemos compreender as dinâmicas complexas que dão origem a esse evento traumático.

Ao desenvolver as camadas desse episódio trágico, este estudo não se limitou apenas a algumas sugestões, mas se estendeu à análise da tríplice responsabilidade ambiental: a responsabilidade das esferas governamentais, das empresas mineradoras e da sociedade civil. Exploraremos as competências de cada um desses atores e como suas interações moldaram o revelador dos acontecimentos em Brumadinho. Afinal, compreender a dinâmica da responsabilidade coletiva é crucial para evitar que tragédias semelhantes se repitam no futuro.

Nesse sentido, este artigo visa contribuir para uma compreensão mais aprofundada das lacunas sistêmicas que permitiram que a tragédia de Brumadinho ocorresse, bem como para promover uma reflexão profunda sobre a importância da legislação ambiental e da responsabilidade compartilhada na prevenção de futuros desastres de magnitude semelhante. O Brasil, sua sociedade e suas autoridades competentes têm diante de si a responsabilidade de aprender com os erros do passado e unir esforços na busca de soluções que garantam a segurança das comunidades impactadas e a preservação do meio ambiente. Só assim, poderemos honrar a memória das vítimas de Brumadinho e transformar essa tragédia em um acontecimento de mudanças significativas em prol de um futuro mais seguro e sustentável.

O problema de pesquisa que instiga esta investigação está relacionado com a repetição de desastres ambientais em decorrência da exploração mineral, como ilustrado nos trágicos episódios ocorridos no Brasil nos casos do Rio Doce e de Brumadinho. Tais tragédias levantam questões pertinentes acerca da eficácia das medidas de fiscalização e da aplicação das leis ambientais. Portanto, questiona-se: **por que essas falhas no sistema regulatório persistem e quais são as causas que fundamentam tais deficiências?**

O objetivo geral desta pesquisa é aprofundar a compreensão das possíveis falhas no sistema administrativo e do poder judiciário no contexto da exploração mineral e dos desastres ambientais correlacionados. Para atingir esse propósito,

delinearam-se os seguintes objetivos específicos: Analisar a evolução histórica da mineração e da legislação ambiental no Brasil, buscando contextualizar a origem das regulamentações e compreender a maneira como essas normativas se desenvolveram ao longo do tempo; Investigar, por meio de análise bibliográfica, o caso emblemático de Brumadinho, que se tornou um símbolo dos desafios enfrentados no setor da mineração e das respostas governamentais a esses desastres; Analisar as esferas de responsabilidade e competência das autoridades em termos administrativos, legislativos e judiciários, com o intuito de identificar possíveis lacunas e ambiguidades que possam contribuir para as falhas no sistema regulatório e de fiscalização.

Por meio desses objetivos, esta pesquisa almeja lançar luz sobre as raízes das falhas no sistema judiciário e de fiscalização da exploração mineral no Brasil. Ao fazê-lo, espera-se contribuir para uma compreensão mais abrangente e informada dos desafios enfrentados na prevenção e gestão de desastres ambientais associados a essa atividade econômica.

2. ANÁLISE SOBRE A MINERAÇÃO NO BRASIL E O DIREITO AMBIENTAL

2.1 Uma breve análise histórica sobre a mineração no país

O Brasil, ao ser descoberto pelos portugueses, passou a servir como colônia de exploração por conta de sua reserva vegetal que atraiu a atenção daqueles que seriam, posteriormente, os exploradores. A vegetação atípica e a esperança de novas descobertas em solo desconhecido fez com que eles permanecessem na nova terra e comesçasse a explorar os recursos naturais (SCHWARCZ, STARLING. 2015).

Ainda no século XVI, pouco tempo após a chegada dos portugueses, a exploração era voltada principalmente para a extração de pau-brasil, uma madeira muito valiosa na Europa por conta de sua cor avermelhada que era utilizada para tingir tecidos. Com interesses além da extração vegetal, os bandeirantes em uma de suas inúmeras missões chegaram ao sul do país, em específico no atual estado de Minas Gerais, onde encontraram jazidas de ouro, não contentes, insistiram em procurar mais fontes do minério, chegando ao Centro-oeste do país (SCHWARCZ, STARLING. 2015).

Para Schwarcz e Starling (2015, p. 164-165): “A novidade dos descobertos de ouro circulou rápido pela colônia; em São Paulo, Rio de Janeiro e Salvador muita gente comentava e enviava mensagens alvoroçadas para parente em Portugal. Não havia mais o que fazer. Nem o esforço da Coroa em manter segredo sobre a localização das Minas, receosa da cobiça das potências rivais, nem o susto das autoridades locais diante da debandada de moradores dos núcleos de povoamento do litoral, nem mesma a áspera travessia da Mantiqueira, nada conseguia impor limite à ambição desenfreada, e uma massa alucinada se deslocou para aquela região”

A notícia da descoberta atraiu a atenção dos colonizadores portugueses, ainda mais quando o país colonizador se encontrava em uma crise econômica e via em nossas jazidas de ouro a oportunidade de melhorar a situação econômica do seu país natal, com isso, portugueses e seus escravos indígenas e africanos migraram para a região sul do país com o intuito de explorar o solo brasileiro que se mostrou rico em recursos minerais.

A extração do ouro era realizada principalmente por meio do trabalho escravo nas minas. Os escravos eram submetidos a condições extremamente difíceis e muitos morriam devido ao trabalho exaustivo, às doenças e à violência. A riqueza gerada pela mineração de ouro contribuiu para o desenvolvimento de cidades como Ouro Preto, Mariana e Tiradentes.

“Demorou quase dois séculos, mas Portugal jamais perdeu a esperança — a busca de metais preciosos estava no centro da sua obsessão por enriquecimento rápido.” (SCHWARCZ, Lília M.; STARLING, Heloísa M. Brasil: uma biografia. 2015, p 154)

No entanto, o esgotamento das jazidas de ouro e a diminuição da produção levaram ao declínio do ciclo do ouro no final do século XVIII. Com isso, a Coroa portuguesa passou a buscar outras riquezas minerais no Brasil, como o diamante e o ferro.

No século XIX, com a chegada da Família Real portuguesa ao Brasil, a mineração passou por uma nova fase de desenvolvimento. Foram descobertos importantes depósitos de minério de ferro em Minas Gerais, que se tornaram fundamentais para o crescimento da indústria siderúrgica no país.

Durante o século XX, a mineração no Brasil expandiu-se ainda mais, com a descoberta de outros minérios, como o manganês, a bauxita, o níquel e o ouro novamente. Grandes empresas nacionais e internacionais se estabeleceram no país para explorar esses recursos minerais, como a Vale S.A.

Conforme o avanço da atividade minerária no Brasil, os métodos utilizados para a extração dos minérios foram se aprimorando, mas em todo o decorrer do período era possível ver os danos que tal atividade poderia causar, tanto ambiental como social.

“Também foi fruto do trabalho escravo a mineração de profundidade. Era preciso perfurar túneis na rocha compacta, atrás de ouro, e cavar poços de até quinze metros, com a boca em forma de funil, larga — os “socavões” ou “catas” —, que procuravam alcançar o lençol de água subterrâneo; nessa atividade, eram frequentes os desabamentos e, em decorrência deles, a morte de cativos” (SCHWARCZ, Lília M.; STARLING, Heloísa M. Brasil: uma biografia. 2015, p 175)

Atualmente, o setor mineral desempenha um papel fundamental na economia brasileira. O Brasil é um dos principais produtores mundiais de minério de ferro, manganês, nióbio, bauxita e ouro, entre outros minerais. A mineração continua sendo uma atividade de grande relevância, embora também esteja sujeita a desafios ambientais e sociais, exigindo a adoção de práticas sustentáveis e responsáveis.

Por conta de todo esse contexto histórico em que o Brasil sofreu com o interesse do homem visando lucrar com a exploração de seus recursos naturais, foi necessário criar uma série de princípios e leis que tivesse como o foco principal administrar e proteger nosso meio ambiente, bem como punir aqueles que por ato ilícito praticasse contra a natureza, colocando em risco o equilíbrio ecológico e o bem-estar da sociedade.

Holanda (1936) analisa diversos aspectos da formação da sociedade brasileira, como a influência do colonizador português, a organização social, a mentalidade do brasileiro, entre outros. É possível estabelecer conexões entre alguns conceitos presentes em sua literatura em relação à questão ambiental. É possível analisar a relação do brasileiro com o espaço físico, destacando características como o desprezo pelo planejamento e pela organização racional do espaço. Essa mentalidade pode ter implicações na forma como o meio ambiente é percebido e tratado, com consequências para a conservação e sustentabilidade ambiental.



“Essa exploração dos trópicos não se processou, em verdade, por um empreendimento metódico e racional, não emanou de uma vontade construtora e enérgica: fez-se antes com desleixo e certo abandono.” (HOLANDA, Sergio Buarque de. Raízes do Brasil, 1936, p 43)

Além disso, o autor analisa o papel do homem colonizador no processo de ocupação e exploração do território brasileiro. Ele aborda a influência da mentalidade colonizadora na forma como a natureza é vista como um recurso a ser explorado, muitas vezes sem considerar os limites ecológicos e os impactos ambientais dessa exploração.

Embora “Raízes do Brasil” não se dedique especificamente ao meio ambiente, a obra pode ser utilizada como um ponto de partida para reflexões sobre a relação entre sociedade, cultura e natureza no Brasil. Para uma análise mais aprofundada sobre as questões ambientais no contexto brasileiro.

Não demorou muito para que os portugueses se deparassem com a escassez do ouro, mas com a intenção de insistir na exploração vegetal, não demorou muito para que eles encontrassem outros minérios tão importantes, como, por exemplo, o ferro, que veio a se tornar o principal motivo da extração mineral no país. O país é um dos principais produtores mundiais desse recurso mineral. O ferro é amplamente utilizado na indústria siderúrgica para a produção de aço, que por sua vez é essencial em várias áreas da economia, como na construção civil, na fabricação de automóveis, na produção de máquinas e equipamentos, entre outros setores.

O Quadrilátero Ferrífero é a província mineral mais significativa do sudeste do Brasil. Localizada na região centro sul do estado de Minas Gerais, representa o principal marco da expansão da colonização portuguesa no século XVIII no interior do país. Desde a descoberta das reservas de ouro no final do século XVII até os dias atuais, o Quadrilátero Ferrífero abriga a maior concentração de áreas urbanas no estado de Minas Gerais. Nessa área, foram estabelecidas as primeiras cidades afastadas do litoral, como Ouro Preto, reconhecida como patrimônio cultural da humanidade pela Unesco, e Mariana, que apresentam um patrimônio histórico e cultural de estilo barroco, representando o auge do período do ouro no Brasil, de acordo com o site qfe2050.ufop.br.

O Brasil também possui algumas das maiores empresas de mineração do mundo, que desempenham um papel significativo na exploração, processamento e exportação desse minério. Com o avanço das atividades extrativistas em território

nacional, com o decorrer dos anos a discussão sobre meio ambiente e leis que garantissem a proteção foram levantadas.

O direito ambiental nasceu no século XX, mais precisamente na década de 1960, em um contexto de crise ambiental. O esgotamento dos recursos naturais e as consequências negativas da degradação e poluição ambiental levaram à conscientização da necessidade de limitar a atividade humana no meio ambiente.

Além disso, é necessário enfatizar o papel da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano na jurisprudência Ambiental. Realizada em 1972 e também conhecida como Conferência de Estocolmo — cidade que sediou o evento — reuniu representantes de diversos estados para discutir questões ambientais e o direito ao meio ambiente equilibrado foi declarado um direito fundamental.

O direito ambiental é um ramo do direito que trata das normas e regulamentos que visam proteger o meio ambiente e promover o desenvolvimento sustentável. Ele envolve a legislação relacionada à conservação da natureza, uso dos recursos naturais, controle da poluição, preservação da biodiversidade e mitigação das mudanças climáticas (ANTUNES,2023).

O direito ambiental tem em vista o equilíbrio e a proteção do meio ambiente com o desenvolvimento econômico e social, reconhecendo a importância da preservação dos recursos naturais para as gerações futuras. Ele estabelece regras e diretrizes para a prevenção da degradação ambiental, a gestão adequada dos recursos naturais e a responsabilização por danos ambientais.

Com o advento da Lei n. 6.938 de 1981, em seu artigo 3º, I, é possível entender o conceito de Meio Ambiente:

“Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por: I — meio ambiente, o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas; (...).”

Essa definição ampla reflete a compreensão de que o meio ambiente não se limita apenas aos aspectos naturais, como ar, água, solo, fauna e flora, mas também inclui aspectos culturais, sociais e econômicos, como o patrimônio histórico-cultural, o ambiente de trabalho e a qualidade de vida das pessoas. Essa abordagem é fundamental para o entendimento do Direito Ambiental e sua aplicação na proteção e preservação do meio ambiente em suas múltiplas dimensões.

O meio ambiente é considerado um bem de uso comum do povo e essencial à qualidade de vida, protegido por diversos instrumentos legais, tanto em âmbito nacional como internacional. No Brasil, por exemplo, a Constituição Federal de 1988 reconhece o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado como um direito fundamental de todos e impõe ao Poder Público e à coletividade o dever de preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

A proteção ao meio ambiente é disciplinada por uma série de leis, como leis ambientais, leis de proteção à fauna e flora, leis de recursos hídricos, entre outras. Além disso, existem tratados e convenções internacionais que visam à proteção do meio ambiente, como a Convenção sobre Diversidade Biológica e a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima.

O conceito jurídico de meio ambiente, de acordo com o Rodrigues (2023), meio ambiente é o conjunto de interações (físicas, químicas e biológicas) entre os elementos vivos (bióticos) e inanimados (abióticos) presentes nesse contexto, que influenciam a sustentação, proteção e governança de todas as manifestações de vida que habitam nele. Este conceito também abrange a ideia de desenvolvimento sustentável, que visa conciliar o crescimento econômico e social com a preservação dos recursos naturais. Nesse sentido, a legislação ambiental estabelece a necessidade de realização de estudos de impacto ambiental, a criação de unidades de conservação, a implementação de políticas de gestão ambiental, entre outras medidas, visando assegurar a proteção e a preservação do meio ambiente.

2.2 Legislação ambiental

A Constituição Federal de 1988 (CF/88) estabeleceu o meio ambiente como um direito fundamental e incorporou princípios específicos para guiar a proteção ambiental no Brasil. Esses princípios fornecem orientações essenciais para a tomada de decisões políticas, legislativas e judiciais relacionadas ao meio ambiente. O artigo 37 da CF/88 estabelece a publicidade quando se trata de interesses particulares, coletivos ou gerais como um dos pilares da administração pública.

No âmbito ambiental, Spitzcovsky (2023) aponta que o dever de preservação é do Estado e da coletividade, uma vez que o meio ambiente é um bem de uso comum do povo, um bem público. A Constituição Federal traz, em seu artigo 225, o

direito à informação sobre o meio ambiente, que assegura o acesso a dados ambientais relevantes.

Traz no princípio da publicidade o conceito de transparência, que implica na obrigação atribuída à Administração de manter a visibilidade completa de todos os seus atos, abrangendo, como prática comum, o compromisso de disponibilizar, quando requisitadas, todas as informações registradas em suas bases de dados (SPITZCOVSKY, 2023).

O princípio da publicidade, quando referente a questões ambientais, visa promover a participação da coletividade na tomada de decisões que afetam o meio ambiente. A disponibilização de informações permite que os cidadãos compreendam os impactos das ações humanas e contribuam com opiniões e sugestões, tornando o processo decisório mais inclusivo e democrático. A divulgação transparente de informações ambientais também auxilia na prevenção de danos. Quando o público tem conhecimento sobre atividades potencialmente prejudiciais ao meio ambiente, pode haver pressão para a adoção de práticas mais sustentáveis e a fiscalização eficaz por parte dos órgãos competentes.

Apesar dos avanços na legislação e na criação de sistemas de acesso à informação, ainda existem desafios na implementação efetiva do princípio da transparência ambiental. Questões como a qualidade das informações disponibilizadas, a acessibilidade e a conscientização pública são áreas que precisam ser aprimoradas.

Além dos princípios constitucionais e administrativos, o direito ambiental brasileiro também se baseia em princípios específicos que orientam a gestão ambiental. Esses princípios incluem:

Existem alguns princípios ambientais, sendo os mais importantes: princípio do poluidor-pagador; princípio da prevenção; princípio da precaução; princípio do desenvolvimento sustentável; princípio da participação; princípio da responsabilidade ambiental.

Para Rodrigues (2023): “o desenvolvimento sustentado está diretamente relacionado com o direito à manutenção da qualidade de vida por meio da conservação dos bens ambientais existentes no nosso planeta”. Com isso fica exposto que esse princípio busca conciliar o crescimento econômico com a preservação dos recursos naturais e o bem-estar das gerações presentes e futuras.

Ele reconhece a interdependência entre os aspectos sociais, econômicos e ambientais, buscando alcançar um equilíbrio entre as necessidades humanas e a conservação do meio ambiente. O desenvolvimento sustentável implica em usar os recursos de maneira responsável, promovendo a equidade, reduzindo impactos negativos e garantindo a capacidade de regeneração dos ecossistemas, visando um futuro mais resiliente e harmonioso.

O princípio da prevenção, de acordo com antunes (2023) aplica-se a impactos ambientais já conhecidos e dos quais se possa, com segurança, estabelecer um conjunto de nexos de causalidade que seja suficiente para a identificação dos impactos futuros prováveis. Ou seja, estabelece que ações que devem ser tomadas antecipadamente para evitar danos ambientais. Isso implica em adotar medidas preventivas, mesmo diante da incerteza científica, para evitar possíveis impactos negativos ao meio ambiente. Esse princípio incentiva a antecipação de riscos, promovendo a proteção ambiental por meio da adoção de precauções, regulamentações e políticas de gestão que reduzam ameaças potenciais ao ecossistema e à saúde humana (ANTUNES, 2023).

Fala sobre o princípio da precaução no direito ambiental, enfatiza a tomada de medidas protetivas diante de riscos incertos ou insuficientemente conhecidos. O princípio estabelecia que a precaução era desenvolver em todos os setores da economia processos que reduzissem significativamente as cargas ambientais, principalmente aquelas originadas por substâncias perigosas.

Ele implica que, mesmo na ausência de evidências científicas definitivas, a inação não é uma opção quando há possibilidade de danos ambientais graves ou irreversíveis. Esse princípio visa evitar que a falta de certeza científica seja usada como desculpa para postergar ações de prevenção. Em vez disso, incentiva a adoção de medidas proporcionais para minimizar riscos potenciais, garantindo a segurança ambiental e humana, mesmo em cenários de incerteza (ANTUNES, 2023).

O princípio da participação trata-se, assim, de um princípio empenhado na construção de uma sociedade verdadeiramente democrática. Por meio dele, a sociedade civil deve atuar ativamente, paralelamente ao Estado, para definir os rumos a serem seguidos na política ambiental. Isso envolve garantir que as pessoas

afetadas tenham a oportunidade de expressar opiniões, contribuir com informações e influenciar as políticas e projetos que impactem o meio ambiente.

A participação pública fortalece a democracia, aumenta a transparência e melhora a qualidade das decisões, permitindo que diversos pontos de vista sejam considerados para alcançar soluções mais justas e sustentáveis (RODRIGUES, 2023).

O princípio do poluidor-pagador é um conceito chave no direito ambiental, indicando que aqueles que causam poluição ou danos ao meio ambiente devem arcar com os custos da reparação, ou prevenção desses danos. Esse princípio busca internalizar os custos ambientais nas atividades econômicas, incentivando práticas mais sustentáveis. Basicamente, quem polui deve pagar pelas consequências ambientais, estimulando a responsabilidade ambiental nas empresas e indivíduos, além de promover uma distribuição mais equitativa dos custos ambientais (ANTUNES, 2023).

Com base na afirmação de Rodrigues (2023): “Portanto, uma vez demonstrada a existência de diversidade de objetos e fins que justificam a aplicação concomitante das sanções penais, civis e administrativas e diante do permissivo constitucional (art. 225, § 3º), não parece haver dúvidas de que nada impede que o poluidor possa ser apertado civil, penal e administrativamente pela mesma conduta praticada”. O princípio da responsabilidade no direito ambiental estabelece que aqueles que causam danos ou degradação ao meio ambiente devem ser responsabilizados por suas ações e arcar com as consequências civis, penais e administrativas. Esse princípio visa assegurar que os impactos negativos resultantes de atividades humanas sejam devidamente reparados ou mitigados, promovendo a equidade e a justiça ambiental. Esses princípios orientam elaborar leis, regulamentos e políticas ambientais, bem como a tomada de decisões judiciais. Eles também são a base para a atuação de órgãos ambientais, como o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), na concessão de licenças e fiscalização de atividades potencialmente prejudiciais ao meio ambiente.

Os princípios constitucionais e ambientais são fundamentais para garantir a proteção e a preservação do meio ambiente no Brasil, eles fornecem uma estrutura sólida para o desenvolvimento sustentável, a gestão responsável dos recursos naturais e a promoção da conscientização pública sobre a importância da

preservação ambiental. Ao aderir a esses princípios, o Brasil tem em vista construir um futuro onde o equilíbrio entre o bem-estar humano e a saúde do planeta seja alcançado.

A evolução legislativa ambiental no Brasil é uma resposta à crescente conscientização sobre a importância da conservação ambiental. Conforme Rodrigues (2023), pode ser dividida em 3 fases: a primeira, que trata sobre a tutela econômica do meio ambiente, abordando um ponto de vista antropocentrista; a segunda fase, referente a tutela sanitária, se preocupando com a saúde e a qualidade da vida humana; e a terceira, referente a tutela autônoma do meio ambiente, influenciada pela Conferência de Estocolmo (1972), que traz conceitos gerais sobre o tema e entende o meio ambiente como bem único, imaterial, indivisível e digno de uma tutela autônoma.

A primeira legislação implantada no Brasil foi durante o período colonial, o país possuía algumas normas que tratavam da proteção ambiental, como as Ordenações Filipinas de 1595. Essas leis estabeleciam restrições ao desmatamento e à caça. Posteriormente, no século XIX, foram promulgadas leis municipais para controlar atividades prejudiciais ao meio ambiente.

O Brasil deu seus primeiros passos na legislação ambiental com o Código Florestal de 1934, que estabeleceu regras para o uso sustentável das florestas e recursos hídricos. Esse código, posteriormente revisado em 1965, influenciou a exploração de recursos naturais e o equilíbrio ecológico em todo o país (RODRIGUES, 2023).

O movimento ambientalista global inspirou avanços legislativos significativos no Brasil. Rodrigues (2023) disserta sobre como a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei n.º 6.938/1981) foi um marco, criando o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) e regulamentando o licenciamento ambiental. Essa legislação estabeleceu a base para a proteção ambiental e introduziu instrumentos como o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).

Os anos 1990 testemunharam a promulgação da Lei dos Crimes Ambientais (Lei n.º 9.605/1998), Rodrigues (2023) afirma que era necessária uma legislação que tratasse de forma mais direta sobre a tutela penal e administrativa do meio ambiente, então suprimindo esse deficit, a Lei de Crimes Ambientais representa um marco importante na legislação brasileira ao abordar as infrações e delitos que

afetam o meio ambiente. Com a promulgação dessa lei, o Brasil fortaleceu sua capacidade de punir ações que causem danos à natureza, incentivando a adoção de práticas mais sustentáveis.

A Lei de Crimes Ambientais foi promulgada em 1998 como uma resposta à crescente conscientização sobre os impactos ambientais negativos causados por ações humanas. Seus principais objetivos incluem a prevenção e a punição de atividades que causem degradação do meio ambiente, promovendo a conservação e a preservação dos recursos naturais.

A legislação abrange uma ampla gama de atividades consideradas crimes ambientais. Isso inclui a poluição em seus diversos tipos (hídrica, atmosférica, sonora, etc.), a destruição de habitats naturais, o desmatamento ilegal, a caça e pesca predatórias, o tráfico de animais silvestres, entre outros. As sanções previstas variam desde multas até penas de detenção e reclusão, dependendo da gravidade do crime e das circunstâncias.

A Lei de Crimes Ambientais introduziu o conceito de responsabilidade objetiva, o que significa que não é necessário provar intenção criminosa para a condenação. Além disso, a legislação impôs a responsabilidade não apenas às pessoas físicas, mas também às pessoas jurídicas, tornando-as passíveis de penalidades por danos ambientais (ANTUNES, 2023).

Apesar dos avanços, existem desafios na aplicação efetiva da Lei de Crimes Ambientais. A morosidade do sistema judicial, a complexidade de investigar crimes ambientais e a necessidade de coordenação entre diferentes esferas governamentais e agências reguladoras podem dificultar a eficácia das punições.

A Lei de Crimes Ambientais teve um impacto significativo ao aumentar a conscientização sobre a importância da proteção ambiental e ao criar um ambiente legal mais favorável para a responsabilização. Ela contribuiu para a mudança de comportamento das empresas e indivíduos, incentivando a adoção de práticas mais sustentáveis.

O Protocolo de Kyoto e Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92), onde o Brasil se comprometeu a adotar medidas de redução de emissões de gases de efeito estufa. Além disso, a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de

Janeiro em 1992, foi um marco para a conscientização ambiental e a adoção de políticas de desenvolvimento sustentável no país.

A Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), instituída pela Lei n.º 12.334/2010, tem em vista assegurar a gestão efetiva das barragens no Brasil, visando prevenir acidentes e minimizar impactos ambientais e sociais em caso de ruptura. A política reflete a necessidade de regulamentar e fiscalizar a atividade de construção e operação de barragens no país (ANTUNES, 2023).

A PNSB foi criada em resposta a tragédias anteriores, como o rompimento da barragem de rejeitos em Cataguases (2003) e o desastre de Alcântara (2004). Seus principais objetivos incluem estabelecer diretrizes para a segurança de barragens, criar instrumentos de gestão de riscos e promover a transparência e a participação pública no processo.

A PNSB estabelece um conjunto de instrumentos e diretrizes para a gestão de segurança de barragens. Isso inclui a classificação das barragens por categoria de risco e dano potencial associado, a elaboração de planos de segurança, a realização de inspeções e auditorias, além da necessidade de divulgação de informações à sociedade, também fica estabelecido que planos de segurança de barragens devem ser elaborados.

Em seu artigo 13º, fica designado a criação do Sistema Nacional De Informação sobre Segurança de Barragem (SINSB). A implementação da PNSB trouxe avanços significativos na gestão de riscos hídricos e na segurança de barragens no Brasil. A classificação e monitoramento mais rigorosos das barragens, bem como a exigência de planos de ação emergencial, contribuíram para a redução de riscos e a prevenção de desastres.

No entanto, desafios persistem. A complexidade técnica e a necessidade de recursos financeiros para a adequação de barragens são obstáculos a serem superados. Além disso, a fiscalização eficaz requer capacitação técnica e investimentos em órgãos reguladores. Ragazzi e Rocha (2021) afirmam que Em teoria, a nova legislação era positiva e prometia um rompimento para os residentes próximos às represas, com a eliminação dos acidentes.

No entanto, na prática, ela se revelaria mais uma idealização jurídica. Com o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) cuidadoso de recursos e em

péssimo estado, o progresso do empreendimento dependeria da disposição dos próprios investidores ou de medidas tomadas por entidades governamentais locais.

A Década de 2010 foi marcada pela Lei de Resíduos Sólidos (Lei n.º 12.305/2010), que estabeleceu diretrizes para a gestão e tratamento de resíduos, e pelo Novo Código Florestal (Lei n.º 12.651/2012), que atualizou as regras para o uso do solo e a conservação ambiental.

Apesar de não muito conhecido, o Código de Mineração, ou Código das Minas, é a principal legislação acerca da extração de recursos mineiras no país. Ele é fruto do Decreto-lei 227/1967, que traz em seu artigo 3º o conceito do que seria os minérios para o direito ambiental.

“Decreto-lei 227/67, Art 3º, I – os direitos sobre as massas individualizadas de substâncias minerais ou fósseis, encontradas na superfície ou no interior da terra, formando os recursos minerais do País; II – o regime de seu aproveitamento; III – a fiscalização pelo Governo Federal, da pesquisa, da lavra e de outros aspectos da indústria mineral”

2.3 Um olhar acerca da mineração para o Direito Ambiental

A história da mineração no Brasil foi pautada em cima dos métodos de exploração e da utilização de trabalho escravo para o exercício dessa atividade. A falta de segurança para com os escravos, e a falta de planejamento em relação ao território explorado desencadeou uma série de discussões sobre o tema, visto que a má gestão dos recursos naturais e a maneira como essa atividade é elaborada causam danos ambientais e sociais graves para a coletividade (SCHWARCZ, STARLING. 2015)

A mineração no contexto do Direito Ambiental brasileiro é um tema complexo e de grande relevância, uma vez que o Brasil é um país rico em recursos minerais. O principal desafio reside no fato de que, apesar do Brasil possuir uma grande quantidade de reservas minerais em seu território e subsolo, é inegável que essa exploração é frequentemente realizada de maneira não oficial e sem as desvantagens ou atenções permitidas para tal empreendimento.

Portanto, embora seja fundamental para o progresso das gerações atuais e vindouras, a mineração é uma atividade que, na maioria das vezes, gera um impacto ambiental significativo. Portanto, o Direito Ambiental desempenha um papel fundamental na regulamentação e controle das atividades de mineração, buscando

equilibrar o desenvolvimento econômico com a proteção ambiental (RODRIGUES, 2023).

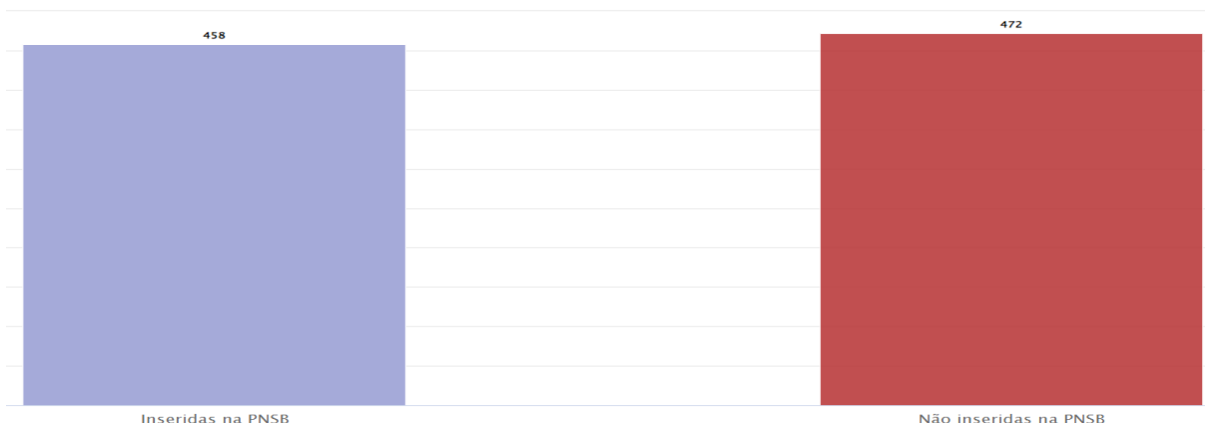
A Lei de Política Nacional do Meio Ambiente (Lei Federal n.º 6.938/1981) e a Lei de Crimes Ambientais (Lei Federal n.º 9.605/1998) são instrumentos legais que tratam das obrigações e sanções relacionadas à atividade mineradora. Além disso, a Lei de Gestão de Florestas Públicas (Lei Federal n.º 11.284/2006) estabelece regras para a concessão de áreas florestais para atividades de mineração, visando a conciliação da exploração mineral com a preservação das florestas.

O licenciamento ambiental é um dos principais mecanismos de controle ambiental no contexto da mineração. Ele é regulamentado pela Lei Federal n.º 6.938/1981 e é necessário para todas as atividades de mineração no Brasil. Ao presumir que uma atividade causa danos ao meio ambiente, embora sem determinar a extensão dessa influência, permanece em dúvida, para cada situação particular, a previsão de solicitar um Estudo de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) no processo de concessão de licenças para operações de mineração, conforme as diretrizes condicionais da Resolução CONAMA n. 10/90 (RODRIGUES, 2023).

O antigo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), atual Agência Nacional de Mineração (ANM), é o órgão responsável pela regulamentação e fiscalização das atividades de mineração no país, enquanto o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) é o responsável pela avaliação e emissão de licenças ambientais. A atuação conjunta desses órgãos visa assegurar que a mineração seja realizada para minimizar seus impactos negativos sobre o meio ambiente (ANTUNES, 2023).

No Brasil, segundo a Agência Nacional de Mineração (ANM), o número de barragens não inscritas na Política Nacional de Segurança de Barragem (PNSB) é de 50,75%, sendo os outros 49,25% barragens inseridas no programa.

Figura 2
Quantitativo Geral de Barragens – PNSB



(fonte: Agência Nacional de Mineração, 2023).

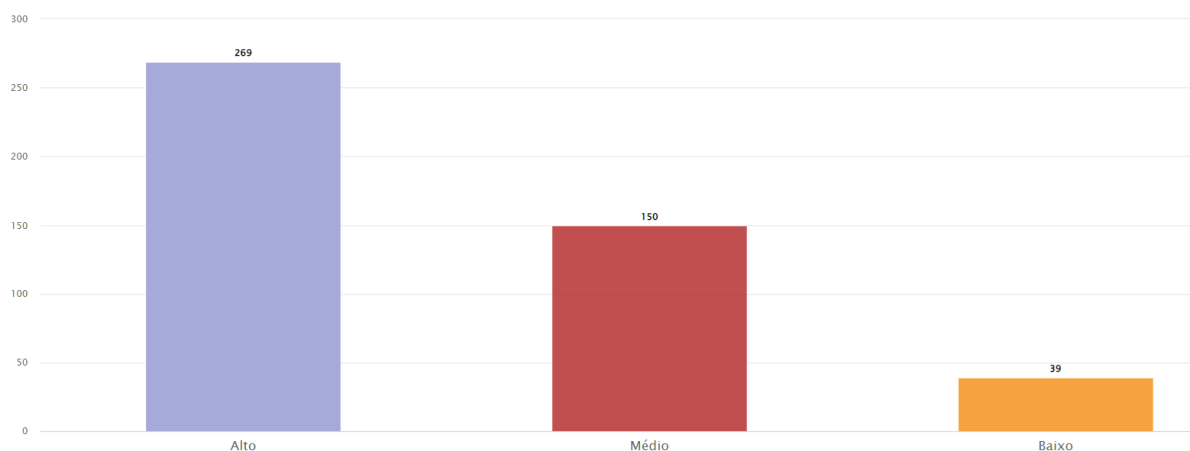
Quando é colocado em discussão o tema mineração, alguns temas são abordados, sendo um dos principais desafios sobre o tema o possível conflito de interesses entre o desenvolvimento econômico e a proteção ambiental, a garantia dos direitos das comunidades afetadas e a prevenção de desastres ambientais, como os que ocorreram em Mariana e Brumadinho. Portanto, o Direito Ambiental desempenha um papel crucial na busca por um equilíbrio sustentável entre a exploração de recursos minerais e a proteção do meio ambiente, visando a preservação dos ecossistemas e o bem-estar da sociedade brasileira (RAGAZZI, ROCHA, 2021).

O Sistema de Gestão de Segurança de Barragem de Mineração (SIGBM) é uma ferramenta pública que permite a todo cidadão ter acesso ao Cadastro Nacional de Barragens de Mineração da ANM, consultar a classificação atualizada das barragens de mineração do Brasil em tempo real e suas estatísticas, a localização das estruturas na forma de mapas interativos, visando maior transparência e interação com os dados de segurança de barragens de mineração da ANM. As informações disponibilizadas são atualizadas em tempo real para toda sociedade.

Conforme o SIGBM, dados são apontados sobre Dano Potencial Associado (DPA) quando se fala sobre barragens em território nacional.

Figura 3

Quantitativo de barragens por dano potencial associado – DPA



(fonte: Agência Nacional de Mineração, 2023)

3. ESTUDO DE CASO: O DESASTRE DE BRUMADINHO

No primeiro capítulo deste trabalho, exploramos detalhadamente a evolução da indústria mineradora no Brasil, acompanhando seu desenvolvimento ao longo dos anos, assim como os avanços trazidos na legislação ambiental do país que visa regular e controlar as atividades mineradoras. Além disso, investigamos como o direito ambiental brasileiro percebe a mineração e suas implicações para a conservação do meio ambiente. Neste segundo capítulo, adentraremos em um evento que deixou uma marca indelével na história da mineração no Brasil e na consciência coletiva: o desastre de Brumadinho.

A tragédia de Brumadinho, ocorrida em janeiro de 2019, representa um marco que evidencia a complexidade dos desafios enfrentados na interseção entre a exploração mineral e a preservação ambiental. Ao longo deste capítulo, conduzimos uma análise detalhada desse desastre, explorando não apenas os aspectos da catástrofe e dos danos ambientais resultantes, mas também lançando um olhar comparativo com o desastre de Mariana, ocorrido em novembro de 2015, a fim de identificar lições aprendidas, lacunas na orientação e possíveis caminhos que levaram ao desastre.

3.1 Brumadinho

A história de Brumadinho tem origem na chegada dos bandeirantes no final do século XVII. Nessa época, foram estabelecidos os povoados de São José do Paraopeba, Piedade do Paraopeba, Aranha e Brumado do Paraopeba, também

conhecido como Brumado Velho, atualmente denominado Conceição de Itaguá. Brumadinho está localizada em uma região no Maciço do Espinhaço e nas proximidades do Tabuleiro do Oeste, que foi colonizada por aqueles que se rebelaram na Guerra dos Emboabas, cujo berço foi o município de Caeté, MG. A principal atividade econômica naquela época era a exploração de ouro, pois a região estava isenta dos impostos da Coroa. A partir de 1917, com a abertura da Estação Ferroviária, muitos trabalhadores migraram para o povoado, de acordo com o site brumadinho.portaldacidade.com.

O Município de Brumadinho foi estabelecido por meio do Decreto-Lei n.º 1478 em 17 de dezembro de 1938, separando-se do município vizinho de Bonfim. Foram incorporados os distritos de Aranha e São José do Paraopeba, que se desvincularam do município de Itabirito, bem como o distrito de Piedade do Paraopeba, que foi separado do município de Nova Lima. O distrito de Brumado do Paraopeba, atualmente conhecido como Conceição de Itaguá, teve sua fundação por volta de 1914 e anteriormente fazia parte do município de Bonfim. No entanto, em 1953, Conceição de Itaguá se tornou um distrito de Brumadinho. Em 25 de maio de 1955, o município de Brumadinho foi elevado à categoria de Comarca Judiciária, uma vez que anteriormente estava sob a jurisdição de Bonfim.

A barragem B1 foi edificada em 1976 pela Ferteco Mineração, através do método de elevação a montante, e passou a fazer parte do patrimônio da Vale S.A. em abril de 2001 após sua privatização. Com uma altura de 86 metros e uma extensão da crista de 720 metros, a barragem tinha como objetivo a disposição de resíduos do procedimento de aprimoramento úmido do minério de ferro. Os resíduos dispostos ocupavam uma superfície de 250 mil metros quadrados. Conforme a Vale, naquela ocasião, a represa se encontrava inoperante, com um plano de desativação em fase de elaboração, mas com alguns reparos que deveriam ser feitos para garantir a saúde da estrutura (RAGAZZI, ROCHA, 2021).

A Barragem I do córrego do Feijão era a maior dentre as quatro do empreendimento, durante muitos anos serviu como a principal, sofrendo dez obras de alteamento no decorrer de sua história e operação. A forma como foi construída, a montante, não era da mais segura, visto que as obras de alteamento eram feitas por cima dos rejeitos, e o material utilizado era de qualidade inferior a de outros métodos de construção.

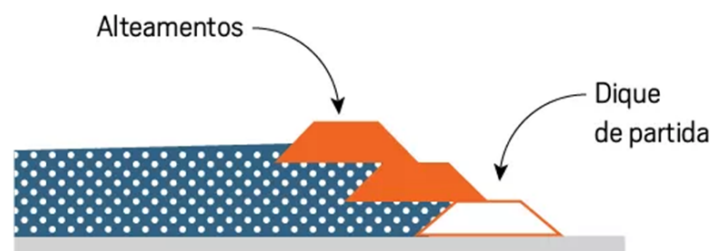
“Quando foi desativada, a barragem já tinha alcançado 86 metros de altura, sua elevação máxima, e 720 metros de largura, o correspondente a dez edifícios de 24 andares lado a lado”(ARBEX, Daniela. Arrastados. 2022, pag. 25)

A construção a montante de barragens de rejeito é um tópico de relevância indiscutível no contexto da indústria de mineração e processamento de minerais. Este método, apesar de sua ampla utilização, desencadeia uma série de questionamentos relacionados às suas características técnicas, eficiência e, sobretudo, aos impactos ambientais associados, conforme o site geoscan.com.br.

Entre as vantagens notáveis da construção a montante, destaca-se o custo inicial relativamente inferior em comparação com outros métodos construtivos. Além disso, a rapidez de implementação é uma característica atrativa desse método, tornando-o adequado para projetos que demandam uma resposta ágil. Além disso, a construção a montante reduz a necessidade de áreas adicionais para armazenamento de resíduos, otimizando o uso do espaço disponível (ARBEX, 2022).

Figura 1

1. Montante



(Foto: Editora Globo).

Entretanto, é crucial ponderar sobre as desvantagens e os impactos ambientais intrínsecos a essa técnica. A construção a montante pode ser propensa a instabilidades estruturais, sobretudo quando as camadas de rejeitos não são devidamente compactadas, levando a riscos significativos de rompimento, conforme lamentavelmente evidenciado em desastres ocorridos em Mariana e Brumadinho, no Brasil. Em um nível mais amplo, a construção a montante coloca pressão sobre as

comunidades locais, que podem enfrentar riscos à saúde, perda de propriedades e deslocamento, em virtude de potenciais rompimentos de barragens.

A tragédia do rompimento da barragem da Mina do Córrego do Feijão, em Brumadinho, Minas Gerais, em 25 de janeiro de 2019, é uma demonstração dolorosa de como múltiplos fatores técnicos interligados podem ter levado a um desastre de grande magnitude. Este evento trágico ocorreu como possível resultado de uma série de elementos críticos que se conjugaram. O rompimento dessa barragem desencadeou uma avalanche de lama que chegou a atingir 21,3 metros por segundo, pouco mais de 76 quilômetros por hora, não dando tempo de a população correr, resultando na devastação de tudo em seu caminho, vegetação, corpos d'água, das comunidades próximas e da própria construção da empresa (RAGAZZI, ROCHA, 2021).

Primeiramente, a acumulação de rejeitos desempenhou um papel central no rompimento. A barragem era do tipo construção a montante, um método no qual os próprios rejeitos depositados ao longo do tempo eram utilizados para a construção progressiva da estrutura. Embora eficiente em termos de custo e espaço, esse método resultou em uma significativa acumulação de rejeitos, contribuindo para o aumento do peso sobre a barragem, o que pode ter enfraquecido a integridade da estrutura.

Além disso, a sobrecarga de água emergiu como um fator crítico. Nas semanas que antecederam o rompimento, a região foi atingida por fortes chuvas, levando a um aumento substancial no volume de água acumulada na barragem. Essa sobrecarga hídrica exerceu pressão adicional sobre a estrutura, que vinha sofrendo com o processo de liquefação e se encontrava em obra para tentar resolver o problema de saúde da barragem, o que pode ter desempenhado um papel crucial no desencadeamento da catástrofe.

A deterioração da barragem também é um elemento crucial para a compreensão desse desastre. Análises técnicas identificaram a presença de problemas estruturais, como erosão interna e infiltrações, que minaram gradualmente a integridade da barragem ao longo do tempo. Essa deterioração representou um sério risco que, infelizmente, não foi adequadamente abordado.

Ragazzi e Rocha (2021) ressaltam que estruturas como essa devem passar por diversas vistorias anuais, mesmo que desativada, é necessário assegurar a

saúde da barragem para evitar que desastres aconteçam. O sistema de monitoramento da barragem de Brumadinho falhou em detectar de forma eficaz os problemas que se desenvolviam. Falhas nesse sistema prejudicaram a capacidade das autoridades e da equipe de segurança de tomar ações preventivas, e evidenciaram a necessidade de aprimoramentos nessa área.

O desastre culminou em um rompimento súbito e catastrófico da barragem. No dia do incidente, a combinação de sobrecarga de água, deterioração estrutural e possíveis rupturas nas camadas de rejeitos resultou em uma falha abrupta e devastadora na barragem. A lama e os rejeitos foram liberados em uma avalanche destrutiva, varrendo tudo em seu caminho.

Para Arbex (2022) a tragédia de Brumadinho é um lembrete doloroso das consequências devastadoras que podem resultar da negligência em relação à segurança das barragens e ao monitoramento adequado das condições estruturais. Essa catástrofe despertou a atenção para a necessidade premente de aprimorar a regulamentação, as práticas de engenharia e a fiscalização das barragens, a fim de prevenir futuros desastres e proteger vidas humanas e o meio ambiente.

O rompimento da barragem em Brumadinho é uma tragédia que deixou cicatrizes profundas na cidade e na memória coletiva do Brasil. Também destacou a necessidade de um controle rigoroso e supervisão adequada das operações de mineração, bem como o compromisso com a segurança e a prevenção de futuros desastres semelhantes. Desde então, a cidade tem buscado se recuperar e reconstruir, enquanto as famílias afetadas continuam a lidar com as perdas e as consequências desse evento trágico.

3.2 O dano ambiental

Informações iniciais obtidas por meio de imagens de satélite sugerem que a ruptura da barragem da empresa de mineração Vale em Brumadinho (MG) foi realizada na manipulação de, pelo menos, 269,84 hectares de terras. A avaliação realizada pelo Centro Nacional de Vigilância e Dados Ambientais (CENIMA) do Ibama indica que os resíduos da atividade mineradora causaram danos a 133,27 hectares de vegetação original de Mata Atlântica e afetaram 70,65 hectares de Áreas de Preservação Permanente (APP) ao longo dos cursos d'água afetados pelos resíduos da mineração. A análise se concentrou na extensão desde a

barragem da mina Córrego do Feijão até a queimada com o rio Paraopeba conforme o site ibama.gov.br.

De acordo com o subsecretário de Regularização Ambiental, da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de Minas Gerais, Hidelbrando Neto, a principal razão que provocou o colapso da barragem 1 da Mina Córrego do Feijão, de propriedade da Vale S.A., no Município de Brumadinho, teria sido o fenômeno conhecido como liquefação, um evento mais frequentemente observado em barragens elevadas pelo método a montante, devido aos elevados construídos em cima do rejeito drenado (RAGAZZI, ROCHA, 2021).

O sistema de barragem a montante custa aproximadamente a metade do custo de outras variedades de barragens, mas apresenta maior perigo de segurança, uma vez que suas paredes são construídas sobre uma base de resíduos, em vez de em material externo ou em terra sólida. Uma opção é o método a jusante, no qual as paredes são construídas em terra firme, além de outras tecnologias, como a disposição do rejeito de forma seca, em escavações ou em montes.

Considerando essa observação e a tragédia ocorrida em Brumadinho, um mês após o colapso da barragem 1 da Mina Córrego do Feijão, o Governador de Minas Gerais, Romeu Zema, sancionou a Lei n.º 23.291,8 de 25 de fevereiro de 2019, resultante do Projeto de Lei n.º 3.676/16 (mais conhecido como “Mar de Lama Nunca Mais”), que institui política estadual de segurança de barragens e estabelece regulamentos mais rigorosos para a atividade de mineração no Estado. Entre as regras constantes da nova lei está a que proíbe a construção de barragens pelo chamado método a montante, bem como a determinação de que nas barragens que já utilizam tal método o empreendedor terá de descaracterizar (esvaziar) a estrutura, no caso das inativas; e promover, em até três anos, a migração para tecnologia alternativa.

A lei em questão estabelece que as decisões estaduais devem levar em consideração a Política Nacional de Segurança de Barragens (Lei Federal n.º 12.334,10, de 20 de setembro de 2010), bem como outras leis federais e estaduais, optando sempre pela prevalência da norma mais protetiva ao meio ambiente e às comunidades potencialmente afetadas pelos empreendimentos. O texto deixa claro que o licenciamento ambiental e a fiscalização de barragens em Minas Gerais

competem aos órgãos e entidades do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SISEMA).

A Lei estadual também proíbe a emissão simultânea de distintas licenças para diferentes fases do licenciamento ambiental. Ou seja, os empreendimentos terão que cumprir etapa por etapa do processo de liberação das Licenças Prévia, de Instalação e de Operação. Entre os requisitos para a concessão de cada licença está a apresentação de proposta de caução ambiental, com garantias de recuperação socioambiental em casos de acidente, e de planos de segurança e laudo de revisão do projeto.

A Agência Nacional de Mineração (ANM) editou a Portaria n.º 70.389, de 17 de maio de 2017, com a seguinte ementa: Cria o Cadastro Nacional de Barragens de Mineração, o Sistema Integrado de Gestão em Segurança de Barragens de Mineração e estabelece a periodicidade de execução ou atualização, a qualificação dos responsáveis técnicos, o conteúdo mínimo e o nível de detalhamento do Plano de Segurança da Barragem, das Inspeções de Segurança Regular e Especial, da Revisão Periódica de Segurança de Barragem e do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração.

Entre as medidas previstas na Portaria, a ANM determinou às entidades que usam barragens no exercício de suas atividades a desativarem e descaracterizarem as barragens a montante, até 15 de agosto de 2021. De acordo com a Agência, há 84 barragens desse tipo em funcionamento no País. Dessas, 43 são classificadas como de “alto dano potencial”, cujo risco de colapso ameaça vidas e causa prejuízos econômicos e ambientais (ANM, 2023).

Com cerca de 12 milhões de metros cúbicos de rejeitos de minério de ferro, a estrutura que servia a Mina Córrego do Feijão, que se rompeu, liberou uma avalanche de lama que engoliu a área administrativa da companhia e o respectivo refeitório, na hora do almoço, com centenas de empregados da empresa. A lama atingiu, também, comunidades, pousada, matas, córregos e o Rio Paraopeba, em uma extensão de 305 km, de Brumadinho até a Barragem Hidrelétrica, denominada Retiro de Baixo, no Município de Pompéu (ARBEX, 2022).

Falta de supervisão e problemas no processo de licenciamento ambiental são os dois principais aspectos mencionados por especialistas como fatores que aumentam o risco de colapso das barragens da Vale, em Brumadinho. Ressalte-se

que, embora a fiscalização da atividade de mineração e a avaliação para garantir a segurança sejam de responsabilidade da Agência Nacional de Mineração, sucessora do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), o número de técnicos da Agência, capacitados para realizar as inspeções em todo o País, é insuficiente. Portanto, parte da atividade de inspeção e fiscalização é terceirizada às mineradoras, que contratam empresa para inspecionar e elaborar os respectivos laudos. Com essa política de transferência da responsabilidade de fiscalização, a ANM se sujeita a inspeções encomendadas e remuneradas pelas próprias mineradoras. Essa situação pode resultar em facilidade para a ocorrência de irregularidades, devido à incapacidade das empresas contratadas ou à conduta corrupta de seus técnicos (ARBEX, 2022; RAGAZZI, ROCHA, 2021;).

De acordo com Arbex (2022) das deficiências nas sirenes, os residentes não foram devidamente informados acerca das rotas de evacuação em caso de desastre. A falta de um plano de contingência e evacuação tornou-se evidente, apesar da existência de uma portaria do então Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) que determina que a empresa responsável pela operação das minas deve alertar e assegurar rotas de evacuação para a população na região a jusante das barragens, devido à impossibilidade de intervenção das autoridades no momento do desastre.

Outro ponto a ser destacado, além da falha no plano de ação de emergência, está relacionado à insuficiente supervisão da segurança das barragens por parte da empresa de mineração. Mesmo com a contratação de fiscais para essa finalidade, há suspeitas de irregularidades nos documentos e procedimentos que certificaram a segurança das barragens da Mina do Feijão. Conforme noticiado pelo jornal Estado de Minas, a Polícia Federal investiga a possibilidade de falsificação do laudo emitido pela consultoria Tüv Süd, que atestou a segurança da barragem que se rompeu. Paralelamente, as investigações apontam que a Vale, ciente das deficiências na represa, apresentou o laudo às autoridades. Cumpre salientar que, em decorrência disso, o Poder Judiciário chegou a acatar o pedido do Ministério Público, determinando a detenção de engenheiros da empresa contratada pela Vale, bem como de funcionários da própria mineradora (RAGAZZI, ROCHA, 2021).

Diante dessa circunstância, não há margem para dúvidas de que a empresa Vale deve ser responsabilizada primariamente pelas consequências do colapso da barragem em Brumadinho.

3.3 Análise comparativa em relação ao dano ambiental nos casos de Mariana e Brumadinho

O desastre de Mariana foi um grave acidente ambiental que ocorreu em 2015 no Brasil, especificamente no município de Mariana, no estado de Minas Gerais. O evento teve origem no rompimento de uma barragem de rejeitos de mineração, pertencente à Samarco, uma joint venture entre as empresas, Vale S.A. e BHP Billiton (SERRA, 2018).

A barragem que se rompeu era usada para armazenar os rejeitos resultantes da atividade de mineração de ferro. Quando essa barragem rompeu, uma grande quantidade de lama tóxica e resíduos de mineração foi liberada. Essa mistura de lama e rejeitos percorreu uma extensa área, atingindo diversos rios e córregos em seu caminho.

O desastre resultou em uma série de impactos severos, tanto ambientais quanto sociais. Alguns dos principais impactos incluíram a contaminação de rios e cursos d'água, a morte de peixes e outros organismos aquáticos, a destruição de habitats naturais, o assoreamento de corpos d'água e a poluição generalizada. Além disso, várias comunidades locais foram afetadas, com a perda de moradias, bens pessoais e fontes de renda.

A deposição dos rejeitos nos rios resultou em assoreamento, prejudicando a hidrodinâmica dos cursos d'água e causando impactos na vida aquática. Comunidades locais também foram diretamente afetadas, muitas vezes tendo que deixar suas casas. Isso resultou na perda de moradias, bens pessoais e fontes de renda (SERRA, 2018).

O desastre de Mariana também resultou em perdas de vidas humanas, embora o número de vítimas tenha sido menor do que em alguns outros desastres de barragens no Brasil. A tragédia mobilizou esforços de busca e resgate, além de gerar preocupações sobre a segurança das barragens de rejeitos em todo o país.

As atividades econômicas locais, como a pesca, agricultura e turismo, sofreram impactos significativos. Muitos pescadores e agricultores perderam suas fontes de subsistência.

Desde o início do derramamento, a Vale afirmou que uma catástrofe teria um impacto humanitário mais significativo do que um impacto ambiental, quando comparado ao causado pelo rompimento da barragem de Fundão, na cidade de Mariana (a 125 km de Brumadinho), em novembro de 2015, que foi comprovado em 19 vítimas fatais e chegou ao oceano a 660 km de distância, seguindo o curso do Rio Doce conforme o site g1.globo.com.

A reparação dos danos ambientais continua em andamento, com a Fundação Renova encarregada de coordenar os esforços de recuperação. Esse é um processo complexo que requer recursos substanciais e um monitoramento constante (RAGAZZI, ROCHA, 2021).

O desastre de Mariana trouxe a tona discussões em todo o país sobre a necessidade de regulamentações mais rígidas para a segurança das barragens de rejeitos, fiscalizações mais eficazes e a importância da responsabilização legal das empresas e indivíduos envolvidos em crimes ambientais. O evento também destacou a relevância da comunicação eficaz de riscos e da prevenção de futuros desastres semelhantes.

O desastre de Brumadinho, ocorrido em 2019, e o desastre de Mariana, em 2015, ambos envolvendo o rompimento de barragens de rejeitos de mineração em Minas Gerais, Brasil, são eventos de grande relevância para a história da mineração no país. Esses desastres tiveram consequências severas tanto para o meio ambiente quanto para as comunidades locais (ARBEX, 2021).

Ao analisar documentos antigos e bibliografias que abordam sobre o tema, é possível observar que antes mesmo do rompimento das barragens, as duas estruturas já haviam apresentado problemas. Bem como, as duas barragens romperam quando estavam passando por obras de reparação que visavam garantir o bem-estar da estrutura e evitar um possível colapso. Ambos os eventos compartilham semelhanças notáveis. Em primeiro lugar, tanto Brumadinho quanto Mariana resultaram em graves danos a ecossistemas aquáticos, com a contaminação de rios e a perda de biodiversidade, a lama de rejeitos composta por metais pesados devastou uma grande extensão de terra e contaminaram o percurso

de água dos rios. Essas consequências impactaram negativamente a qualidade da água e a vida selvagem nas áreas afetadas (RAGAZZI, ROCHA, 2021).

Além disso, ambos os desastres causaram a perda significativa de vidas humanas. O impacto emocional nas comunidades locais foi profundo, deixando marcas indelévels nas vítimas e em suas famílias. Os desastres de Brumadinho e Mariana também afetaram as atividades econômicas locais, como a agricultura e o turismo, gerando dificuldades substanciais para as comunidades que dependiam dessas fontes de renda.

Apesar das semelhanças, existem diferenças importantes entre esses eventos. Brumadinho foi mais letal e destrutivo, resultando na morte de mais de 270 pessoas e 3 pessoas desaparecidas, com um maior volume de rejeitos liberados e uma magnitude de destruição maior em termos de infraestrutura. Além disso, os desastres ocorreram em diferentes regiões de Minas Gerais, o que afetou a resposta das autoridades e a atenção da mídia (RAGAZZI, ROCHA, 2021).

Ambos os desastres oferecem lições importantes. Eles destacam a necessidade de regulamentações mais rígidas e fiscalizações eficazes para a segurança das barragens de rejeitos de mineração. A falta de comunicação eficaz com as comunidades afetadas também ressalta a importância da comunicação transparente em situações de risco. Além disso, a busca por responsabilização legal de empresas e indivíduos envolvidos em crimes ambientais tornou-se mais urgente. Isso destaca a necessidade de garantir que a legislação ambiental seja eficaz na prevenção e na punição de crimes ambientais.

Prevenir futuros desastres semelhantes representa um desafio significativo, especialmente em uma indústria com infraestruturas de barragens antigas e potencialmente inseguras. A restauração dos ecossistemas afetados em ambas as áreas é um desafio a longo prazo que requer recursos substanciais e monitoramento contínuo. Além disso, as comunidades afetadas enfrentam desafios socioeconômicos, e garantir sua recuperação é uma preocupação fundamental.

O desastre de Brumadinho foi um trágico acidente ocorrido em 25 de janeiro de 2019, quando a barragem de rejeitos da mineradora Vale, localizada na cidade de Brumadinho, Minas Gerais, rompeu-se, resultando em uma catástrofe ambiental e humana de proporções devastadoras. Este desastre é amplamente considerado um dos piores eventos ambientais e humanitários na história do Brasil (ARBEX, 2022).

A barragem, denominada B1 do Complexo Mina Córrego do Feijão, continha resíduos provenientes da extração de minério de ferro, uma mistura de água e rejeitos tóxicos. A barragem apresentava um volume de 11,7 milhões de metros cúbicos de rejeitos, aonde grande parte desses rejeitos era composta por metais pesados, por mais que a empresa alegasse que os rejeitos não eram compostos por material tóxico.

O rompimento dessa barragem desencadeou uma avalanche de lama que chegou a atingir 21,3 metros por segundo, pouco mais de 76 quilômetros por hora, não dando tempo de a população correr, resultando na devastação de tudo em seu caminho, vegetação, corpos d'água, das comunidades próximas e da própria construção da empresa. A tragédia resultou na morte de centenas de pessoas, entre funcionários da Vale e moradores locais, além de causar impactos ambientais severos, como a contaminação de rios e a destruição de ecossistemas (RAGAZZI, ROCHA, 2021).

Várias causas contribuíram para o rompimento da barragem. Investigações apontaram falhas na estrutura, deficiências na manutenção e na segurança da barragem, além de possíveis erros de monitoramento. Também foi destacada a cultura de negligência em relação à segurança nas operações da empresa.

O desastre de Brumadinho gerou uma ampla comoção nacional e internacional, levando a uma série de questionamentos sobre a segurança das barragens de mineração no Brasil e a responsabilidade das empresas envolvidas. A falta de fiscalização adequada, a fragilidade na aplicação de regulamentações e a importância da transparência nas operações de mineração foram questões amplamente debatidas. As consequências do desastre incluíram não apenas a devastação imediata, mas também impactos de longo prazo na saúde humana, na economia local e nos ecossistemas afetados. O evento reforçou a necessidade de revisar e aprimorar as políticas de segurança de barragens, a legislação ambiental e as práticas de responsabilidade corporativa no setor de mineração no Brasil (ARBEX, 2022; RAGAZZI, ROCHA, 2021).

O desastre de Brumadinho permanece como um lembrete doloroso das consequências devastadoras da negligência, da falta de precaução e da busca excessiva por lucro em detrimento da segurança e do bem-estar humano e ambiental.

Três anos após o desastre ambiental da Samarco, controlada pela Vale e BHP Billiton, o país foi novamente atingido por uma tragédia envolvendo a mineradora Vale em 25 de janeiro. O rompimento da barragem na Mina do Feijão, em Brumadinho (MG), resultou, até o momento, em 99 óbitos e 261 pessoas desaparecidas.

A magnitude da catástrofe ainda é incalculável, mas é sabido que o volume de rejeitos é 50 vezes menor do que o da barragem de Fundão, em Mariana - 1 milhão de m³ em comparação com 50 milhões de m³.

Os rejeitos tóxicos da Samarco percorreram 663 km até alcançar o mar no Espírito Santo. Por outro lado, os rejeitos da barragem de Brumadinho percorreram cerca de 205 km até o momento, de acordo com a Fundação Joaquim Nabuco (FUNDAJ) e estão prestes a atingir a bacia hidrográfica do rio São Francisco, que abastece 550 municípios no país, afetando 9,6% da população brasileira.

De acordo com Arbex (2022), a mineradora não tomou as precauções de segurança necessárias para remediar os danos. As sirenes presente nas duas torres deveriam ter tocado quando a barragem se rompeu, mas permaneceram em silêncio, posteriormente, é provado que a empresa sabia que as sirenes nunca estiveram operantes.

Vijay Prashad, no papel de líder do Instituto Tricontinental de pesquisa social, esclarece que a extensa degradação do ecossistema e das existências humanas faz parte de um plano mais amplo e não é apenas o resultado das decisões individuais de cada companhia, mas, em vez disso, está ligada ao sistema econômico capitalista e ao imperialismo, no qual nações mais desenvolvidas exploram economicamente nações menos desenvolvidas de acordo com artigo do Movimento dos Atingidos por Barragens de acordo com o mab.org.br (2021).

No caso de Brumadinho, a Vale também está acumulando multas: No próximo mês, o acordo de R\$ 37,6 bilhões firmado entre o governo do estado, a Vale e as instituições de Justiça para a reparação dos danos causados pelo rompimento da barragem em Brumadinho completa dois anos. Até o momento, cerca de R\$ 23,6 bilhões foram desembolsados pela empresa, em valores corrigidos pela inflação, o equivalente a 58% do total de acordo com o g1.com.br.

Oliveira acredita que os órgãos federais e estaduais precisam estar preparados para apoiar as famílias afetadas e que elas devem ser participantes

ativas nas decisões futuras, e não apenas o Estado e a empresa. “Acreditamos que, se as empresas tivessem investido em segurança durante esse processo, em vez de apenas em lucros, tudo isso poderia ter sido evitado” (MAB; 2020) A membro do MAB acredita que é necessário revisar os princípios que regem a atividade mineradora e investir na evacuação de famílias em situações de risco de rompimento de barragens.

Conforme o Movimento de Atingidos por Barragens (2021), a comunidade que habita a área ao redor do Rio Paraopeba recebeu, de forma inesperada em 22 de outubro de 2020, durante a noite, uma notificação de que a empresa Vale S.A, o Governo do Estado de Minas Gerais e entidades jurídicas estavam tramando um amplo acordo secreto que determinaria o destino das compensações financeiras e o bem-estar dos impactados naquela região. Esse acordo global, conhecido como “Acordão Global”, se tornou um escândalo, pois definindo as medidas de reparos relacionadas ao colapso da barragem do Córrego do Feijão em Brumadinho em sigilo, sem a participação das pessoas afetadas, e sob a decisão de juízes e promotores.

O número de mortes decorrentes do rompimento da barragem em Brumadinho é cinco vezes maior do que em Mariana. A Vale estima que havia mais de 300 funcionários no local quando a barragem se rompeu. A Mina Córrego do Feijão tinha 613 funcionários diretos e 28 terceirizados que trabalhavam em turnos de 24 horas durante sete dias por semana (ARBEX, 2022).

O G1 (2023), em notícia no início do ano de 2023, afirma que pescadores continuam proibidos de exercer a pesca por conta da contaminação dos peixes devido ao material tóxico que continha na lama. De acordo com o Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM) e a Agência Nacional de Mineração (ANM), a barragem que se rompeu estava inativa e não recebia rejeitos desde 2016. Portanto, esperava-se que o dano ambiental seja menor do que em Mariana.

No desdobramento deste capítulo, exploramos em profundidade o desastre de Brumadinho e o seu impacto devastador não apenas na região afetada, mas também na consciência coletiva. Foi evidenciado, de maneira incontestável, que o rompimento da barragem em Brumadinho resultou em uma catástrofe ambiental de dimensões imensuráveis. Os danos causados à fauna, à flora, aos corpos d'água e à

qualidade do solo permanecem como um triste testemunho das consequências desastrosas da negligência na indústria mineradora.

Ao compararmos o desastre de Brumadinho com o de Mariana, fica claro que ambos têm muitas semelhanças em termos de origem e gravidade. Em ambas as tragédias, observamos um padrão de irregularidades, falhas de manutenção e falta de monitoramento adequado das barragens. Além disso, a falta de transparência e a ineficácia na resposta às emergências foram preocupantes em ambos os casos.

4. ANÁLISE DA TRÍPLICE RESPONSABILIDADE AMBIENTAL E SUAS COMPETÊNCIA

No capítulo anterior, examinamos minuciosamente o desastre de Brumadinho, suas causas, os danos ambientais e as repercussões socioeconômicas devastadoras que assolaram a região. Além disso, realizamos uma análise comparativa detalhada com o trágico evento de Mariana, fornecendo percepções profundas sobre as semelhanças e diferenças entre esses dois desastres de grandes proporções que atingiram o estado de Minas Gerais.

Neste capítulo, nosso foco se desloca para a esfera jurídica, onde abordaremos a complexa teia de responsabilidades legais decorrentes desses desastres, incluindo a dimensão civil, penal e administrativa. Investigaremos como as leis brasileiras tratam os responsáveis por tais tragédias e as implicações para as empresas envolvidas. Além disso, exploraremos o tópico delicado do conflito de competências, que frequentemente surge quando múltiplas autoridades estatais e órgãos reguladores buscam responsabilizar os prejudicados e reparar os danos.

Por fim, este capítulo oferecerá uma análise comparativa aprofundada das questões jurídicas que envolvem os desastres de Mariana e Brumadinho, identificando as lições aprendidas e os desafios enfrentados pelo sistema jurídico brasileiro diante desses eventos trágicos. Será uma oportunidade para refletir sobre o progresso realizado na responsabilização e reposição de danos ambientais e socioeconômicos, bem como para considerar os caminhos futuros na busca por uma justiça mais eficaz e responsabilidade corporativa no contexto dessas catástrofes.

4.1 Da apuração da responsabilidade legal

A tripla responsabilidade penal, administrativa e civil é um princípio fundamental no contexto do direito ambiental no Brasil. Esse conceito reflete a abordagem abrangente adotada para a proteção do meio ambiente e o combate aos danos ambientais (RODRIGUES, 2023).

A responsabilidade penal no direito ambiental diz respeito às consequências criminais das ações que prejudicam o meio ambiente. A Lei de Crimes Ambientais prevê uma série de infrações e crimes relacionados ao meio ambiente.

Além disso, a responsabilidade penal se estende a pessoas físicas e jurídicas, o que significa que não apenas indivíduos podem ser responsabilizados criminalmente, mas também empresas e instituições que cometem infrações ambientais. As penalidades incluem multas substanciais e até mesmo prisão para os infratores, dependendo da gravidade do delito (PRADO, 2019).

A responsabilidade administrativa envolve a aplicação de sanções e medidas administrativas para garantir o cumprimento das leis e regulamentos ambientais. Órgãos ambientais, como o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), têm a autoridade para aplicar multas, embargar atividades prejudiciais ao meio ambiente e impor outras sanções administrativas conforme o artigo 4 da Resolução 237/97 do CONAMA.

Art. 4º - Compete ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, órgão executor do SISNAMA, o licenciamento ambiental, a que se refere o artigo 10 da Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981, de empreendimentos e atividades com significativo impacto ambiental de âmbito nacional ou regional, a saber:

[...]

III - cujos impactos ambientais diretos ultrapassem os limites territoriais do País ou de um, ou mais Estados;

Além disso, a responsabilidade administrativa pode incluir a obrigação de recuperar áreas degradadas, adotar medidas de compensação ambiental e seguir planos de manejo ambiental. As sanções administrativas visam não apenas punir, mas também corrigir os danos ambientais e prevenir futuras infrações.

A responsabilidade civil no direito ambiental se refere à obrigação de reparar danos causados ao meio ambiente e a terceiros afetados por ações prejudiciais. Isso significa que indivíduos, empresas e instituições que causam danos ao meio

ambiente podem ser processados civilmente para pagar indenizações e custear a restauração ambiental.

A ação civil pública é um instrumento importante nesse contexto, permitindo que o Ministério Público e outras entidades processem aqueles que causaram danos ambientais. Além disso, o conceito de responsabilidade objetiva é frequentemente aplicado, o que significa que o poluidor é responsável pelo dano, independentemente de sua intenção, tornando mais fácil para as vítimas buscar compensação (LENZA; 2023).

É importante notar que essas formas de responsabilidade não são mutuamente exclusivas e podem ser aplicadas concomitantemente em muitos casos. A abordagem tripla de responsabilidade visa a proteção abrangente do meio ambiente e a promoção da conscientização e conformidade com as leis ambientais. Isso reflete a importância que o Brasil atribui à preservação de seus recursos naturais e à mitigação dos danos ao meio ambiente em um momento em que a conservação ambiental se tornou um tema crítico ao nível global.

O desastre de Brumadinho foi um dos maiores desastres ambientais e humanitários na história do Brasil. O rompimento da barragem de rejeitos resultou na perda de vidas humanas, destruição ambiental e enormes impactos sociais na região de Brumadinho, em Minas Gerais. A apuração da responsabilidade legal neste caso foi complexa e envolveu diversos aspectos legais e institucionais.

De acordo com a Constituição Federal de 1988, estipula-se que a União é responsável pela administração dos recursos minerais, conforme o artigo 176, e estabelece a responsabilidade dos governos na fiscalização da atividade minerária, conforme o artigo 23, inciso XI. Isso significa que à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios é atribuída a competência conjunta de “registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais em seus respectivos territórios” (LENZA; 2023).

A Lei n.º 6.938, de 31 de julho de 1981, que estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente, ressalta a necessidade imperativa de licenciar atividades que possam causar poluição, seja ela efetiva ou potencial, sendo que esse licenciamento é concedido pelos Estados e supervisionado pelo IBAMA. Posteriormente, a Lei n.º 12.334, de 20 de setembro de 2010, instituiu a Política Nacional de Segurança de

Barragens e criou o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens.

Além disso, o Ministério de Minas e Energia/Departamento Nacional de Produção Mineral emitiu a Portaria n.º 70.389, de 17 de maio de 2017, com o objetivo de regulamentar a Política Nacional de Segurança de Barragens. No entanto, é importante enfatizar que essa regulamentação não isenta o poder público de sua responsabilidade no dever de fiscalização. Qualquer omissão por parte do poder público no exercício de seu poder de polícia gera responsabilidade objetiva.

O desastre de Brumadinho, ocorrido em janeiro de 2019, revelou um cenário alarmante de descumprimento da Política Nacional de Segurança de Barragens no Brasil. Essa tragédia, que se abateu sobre a cidade de Brumadinho, em Minas Gerais, é emblemática da falta de fiscalização e devidas precauções no setor de mineração. Neste texto, examinaremos em detalhes o desastre de Brumadinho, a importância da Política Nacional de Segurança de Barragens e como sua não aplicação desempenhou um papel crucial nessa catástrofe (RAGAZZI, ROCHA, 2021).

A Mina do Córrego do Feijão, de propriedade da Vale, viu sua barragem romper, resultando em uma devastação de proporções alarmantes. O desastre não apenas ceifou vidas humanas, mas também causou extensos danos ao meio ambiente e à economia local.

A Política Nacional de Segurança de Barragens, implementada em 2010, foi estabelecida para regulamentar e fiscalizar barragens em todo o Brasil, visando prevenir tragédias como a de Brumadinho. Essa política define critérios técnicos e diretrizes que empresas, como a Vale, devem seguir para garantir a segurança das barragens e a proteção das comunidades circundantes e do ecossistema (ANTUNES, 2023).

De acordo com Ragazzi e Rocha (2021), no caso de Brumadinho, a política parece ter sido amplamente ignorada. A Vale, como a empresa responsável pela barragem, não conseguiu manter a estrutura conforme as normas de segurança estabelecidas. Alertas de riscos e problemas na barragem haviam sido ignorados, mesmo quando relatórios e auditorias internas apontavam para problemas iminentes. Além disso, as agências reguladoras, como a Agência Nacional de Mineração (ANM) e o governo estadual, demonstraram possíveis falhas na

fiscalização e no cumprimento das regulamentações. A tragédia de Brumadinho levanta questões críticas sobre a eficácia da supervisão governamental nesse setor vital.

O desastre também reacende o debate sobre a responsabilidade das empresas em relação ao meio ambiente e às comunidades afetadas por suas operações. A Vale enfrentou graves consequências não apenas no aspecto financeiro, mas também em termos de sua reputação. Essa tragédia destaca a necessidade de as empresas assumirem uma postura responsável e sustentável em todas as suas atividades (RAGAZZI, ROCHA, 2021; RODRIGUES, 2023).

O desastre de Brumadinho é um lembrete sombrio de como o descumprimento da Política Nacional de Segurança de Barragens e a falta de fiscalização podem levar a consequências devastadoras. Essa tragédia deve servir como um catalisador para regulamentações mais rigorosas, fiscalização eficaz e responsabilidade corporativa no setor de mineração e em todas as áreas que envolvem barragens e riscos ambientais. É uma lição dolorosa que não pode ser ignorada.

Conforme a Teoria do Risco Administrativo, que se baseia na responsabilidade objetiva, é amplamente aceito que a atuação do Estado em atividades como as realizadas pela Vale S/A, que envolvem risco inerente de dano, acarreta a obrigação de indenizar. Vale ressaltar que a empresa obteve as devidas licenças ambientais para a exploração de minério, trazido a tona posteriormente que houve uma reunião de caráter privado, diretores da Vale discutiram com funcionários do governo de Minas Gerais sobre propostas de simplificação e agilização do processo de licenciamento ambiental no estado (SPITZCOVSKY, 2021).

EMENTA: APELAÇÃO CÍVEL - AÇÃO INDENIZATÓRIA - ROMPIMENTO DA BARRAGEM EM BRUMADINHO - RESPONSABILIDADE OBJETIVA - TEORIA DO RISCO INTEGRAL - DANOS MATERIAIS - LUCROS CESSANTES - AUSÊNCIA DE COMPROVAÇÃO - DANO MORAL IN RE IPSA - IMPOSSIBILIDADE - PESSOA JURÍDICA - AUSÊNCIA DE PROVA DA OFENSA OU LESÃO À HONRA. I - Especificamente sobre os danos provocados por rompimento de barragens de mineração, o c. Superior Tribunal de Justiça já consolidou a tese de aplicação da teoria do risco integral. II - Não obstante a obrigação do poluidor de demonstrar a inexistência de lesão ao meio ambiente ou que a sua atividade não é potencialmente danosa, a configuração do dever de indenizar em sede individual e de responsabilidade civil objetiva na modalidade do risco integral depende da demonstração do dano alegado e do nexo causal. III - Embora seja de notório conhecimento que o rompimento da barragem da Apelada na cidade de Brumadinho/MG se trata de fato extremamente grave e de grandes proporções, é necessária a comprovação do dano individual

no caso concreto e do nexo de causalidade, ônus que recai sobre o Autor da ação. IV - A parte autora não se desincumbiu de produzir a prova necessária para apuração da existência, qualificação, quantificação e extensão dos danos materiais e lucros cessantes alegados. V- No que tange aos danos morais, em se tratando de pessoa jurídica, para sua configuração, é necessária a comprovação de efetiva lesão ao nome, reputação ou à imagem da empresa perante terceiros, a ponto de prejudicar sua atividade comercial. VI - A mera alegação de decréscimo patrimonial não é suficiente a comprovar os danos morais supostamente sofridos pela pessoa jurídica.

(TJ-MG - AC: XXXXX20198130090, Relator: Des.(a) Nicolau Lupianhes Neto (JD Convocado), Data de Julgamento: 22/05/2023, Câmara Justiça 4.0 - Cível Pri, Data de Publicação: 24/05/2023)

Essas informações vêm à tona a partir de áudios e documentos obtidos com exclusividade pela Repórter Brasil. As recomendações apresentadas pelos representantes da mineradora durante esse encontro, que ocorreu em outubro de 2014, foram posteriormente adotadas pelo governo de Minas Gerais, liderado na época por Fernando Pimentel (PT), resultando na simplificação do processo de licenciamento ambiental no estado, de acordo com notícia publicada no ano de 2019 pelo repertoriobrasil.org.br.

A reunião confidencial teve lugar na sede da Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais (SEMAD), localizada em Belo Horizonte. Esse encontro ocorreu durante a administração do ex-governador Alberto Pinto Coelho (PPS), que assumiu o cargo após a gestão de Antonio Anastasia (PSDB). No entanto, é importante ressaltar que a presença de funcionários da Vale nesse grupo de trabalho viola a norma interna da própria secretaria.

Os servidores, cuja responsabilidade é fiscalizar e regulamentar o setor, ouviram as sugestões da mineradora por aproximadamente três horas, num ambiente amistoso e sem questionar profundamente os potenciais riscos das alterações na legislação propostas pela Vale.

Em uma das discussões realizadas durante a reunião, a gerente-executiva de Meio Ambiente da Vale, Gleuza Jesué, sugeriu que o processo de licenciamento, que comumente era dividido em três etapas, fosse simplificado em um “licenciamento único”. Essa proposta, que gerou impacto posteriormente, foi adotada pelo governo de Minas Gerais.

A Vale S.A., como a proprietária e operadora da barragem que se rompeu, foi alvo de investigações tanto criminais quanto civis. O Ministério Público de Minas Gerais e outras autoridades conduziram investigações criminais para determinar se

a empresa e seus funcionários eram responsáveis pelo desastre. A Vale também enfrentou ações civis públicas que buscavam indenizações para as vítimas e a reparação dos danos ambientais. A empresa concordou em pagar bilhões de reais em acordos judiciais para compensar vítimas e financiar ações de recuperação ambiental (RAGAZZI, ROCHA, 2021).

A preocupação com a preservação do meio ambiente é uma questão global que se tornou ainda mais premente nas últimas décadas. No Brasil, uma das principais ferramentas legais para a proteção do meio ambiente é a Lei de Crimes Ambientais, formalmente conhecida como Lei n.º 9.605/98. Esta legislação é fundamental, pois estabelece diretrizes rigorosas para prevenir, punir e reparar danos ao meio ambiente, tornando-se um pilar da justiça ambiental em nosso país (RODRIGUES, 2023).

Quando se fala dos crimes cometidos, é válido falar sobre falsificação ideológica em relação às informações contidas na Declaração de Condição de Estabilidade produzido em junho de 2018. O uso indevido de documentos ilegais, laudos que atestavam a estabilidade da barragem quando, na verdade, a estrutura se encontra com fator de segurança abaixo do mínimo recomendável e sofria com diversos problemas estruturais, laudos esses assinados por funcionários da Vale S.A, Tüv Süd junto a Fundação Estadual de Meio Ambiente (FEAM) e ao Departamento Nacional de Produção Mineral, hoje Agência Nacional de Mineração (RAGAZZI, ROCHA, 2021).

4.1.1 Responsabilidade Penal

A Lei de Crimes Ambientais, promulgada em 1998, é um marco importante na legislação brasileira, reconhecendo a importância da proteção ambiental em uma nação que abriga vasta biodiversidade e recursos naturais de valor inestimável. Ela abrange uma ampla gama de condutas ilícitas relacionadas ao meio ambiente e impõe sanções para aqueles que as violam (PRADO, 2019).

O artigo 68 da Lei n.º 9.605/98 disserta sobre a omissão legal, pois deixar, aquele que tiver o dever legal ou contratual de fazê-lo, de cumprir obrigação de relevante interesse ambiental. Nesse cenário, é possível aludir ao papel da pessoa designada contratualmente para supervisionar, no âmbito de uma estrutura empresarial, o acatamento das medidas estipuladas com o intuito de evitar a

transgressão, especificamente os crimes contra o meio ambiente, situação conhecida como conformidade penal.

Assim sendo, caso o indivíduo que assume o compromisso contratual deixe de observá-lo, especialmente ao se tratar de uma questão de “significativo interesse ambiental”, comete o delito, independentemente de ser considerado legalmente responsável (correspondente ao delito ambiental relevante), se aplicável (por exemplo, poluição), na forma de omissão inadequada (PRADO; 2019).

Ainda na lei de crimes ambientais, no seu artigo 69-A, é abordado que ao ser elaborado ou apresentado, no licenciamento, concessão florestal ou qualquer outro procedimento administrativo, estudo, laudo ou relatório ambiental total, ou parcialmente falso, ou enganoso, inclusive por omissão, o autor comete crime contra o meio ambiente.

Essa legislação aborda crimes contra a fauna, flora, recursos hídricos, o solo, a atmosfera, o patrimônio cultural e outros elementos do meio ambiente. Além disso, regulamenta a responsabilidade criminal de pessoas físicas e jurídicas, tornando-se uma ferramenta abrangente para a aplicação da justiça ambiental. Dessa forma, a Lei de Crimes Ambientais estabelece as bases para a preservação e a restauração do nosso patrimônio ambiental.

De acordo com Prado (2019), as consequências da violação da Lei de Crimes Ambientais são severas e visam desencorajar práticas predatórias e irresponsáveis. As sanções previstas podem incluir detenção, multas e penas restritivas de direitos para pessoas físicas, além de multas significativas para empresas. A gravidade das sanções depende da natureza e extensão do dano causado ao meio ambiente. Além disso, os infratores são obrigados a reparar os danos ambientais causados, o que pode incluir a restauração do ambiente degradado, a compensação por danos materiais e morais, bem como o pagamento de indenizações.

Outra importante consequência é a possibilidade de suspensão das atividades da empresa infratora, o que pode ter sérias implicações econômicas e financeiras. A lei também prevê a perda de bens e valores obtidos de forma ilícita em decorrência dos crimes ambientais, buscando desestimular a busca por lucros indevidos à custa do meio ambiente.

Ademais, a reputação das empresas e indivíduos envolvidos na violação da Lei de Crimes Ambientais também é impactada de forma significativa. A perda de

confiança do público e dos investidores pode ser duradoura e prejudicar a continuidade dos negócios. A reputação é um ativo valioso, e a violação da lei pode miná-la de forma irreparável.

A Lei de Crimes Ambientais desempenha um papel crucial na promoção da justiça ambiental e na preservação dos recursos naturais para as futuras gerações. Suas consequências severas para a violação visam a desencorajar práticas prejudiciais ao meio ambiente e, ao mesmo tempo, promover a responsabilidade e a restauração. Portanto, é fundamental que empresas, indivíduos e autoridades estejam cientes das implicações da violação da Lei de Crimes Ambientais e adotem práticas sustentáveis para evitar danos ao meio ambiente e suas duras consequências legais. A preservação do meio ambiente é um dever de todos e deve ser encarada com a seriedade que merece, respaldada por uma legislação robusta e eficaz (ANTUNES, 2023).

4.1.2 Responsabilidade Civil

A responsabilidade civil por dano ambiental é, portanto, considerada objetiva, fundamentada na teoria do risco integral, como previsto no artigo 37, § 6º da Constituição Federal de 1988. Essa abordagem impede a aplicação de excludentes de responsabilidade, o que significa que qualquer prejuízo resultante de danos ambientais deve ser reparado ou indenizado. Além disso, a teoria do risco é adotada tanto pelo artigo 927 do Código Civil de 2002 quanto pelo Código de Defesa do Consumidor, conforme estabelecido no artigo 14. Em casos de danos ambientais, a responsabilidade civil extracontratual do Estado é solidária, ou seja, a União e o Estado respondem solidariamente pela parte que lhes cabe, conforme estipulado na Lei n.º 6.938 de 31 de julho de 1981, no seu artigo 14, § 1º (RODRIGUES, 2023).

As autoridades regulatórias e de fiscalização ambiental, como o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e a Agência Nacional de Mineração (ANM), também foram objeto de escrutínio. A investigação apurou se essas entidades cumpriram seu papel de monitorar e fiscalizar adequadamente as operações da Vale e garantir a segurança das barragens. Houve críticas em relação à possível falta de rigor na fiscalização.

O desastre de Brumadinho, que ocorreu em janeiro de 2019, permanece como uma ferida aberta na história do Brasil, destacando de forma trágica os

desafios da responsabilidade administrativa em situações de desastres ambientais. Este episódio fatídico serve como um exemplo impactante das consequências de falhas na gestão e regulamentação de atividades potencialmente perigosas, bem como das responsabilidades de diversos atores envolvidos.

O cerne do desastre de Brumadinho foi o rompimento da barragem de rejeitos de mineração da Vale, um evento que resultou em uma calamidade ambiental e humanitária de proporções devastadoras. Milhões de metros cúbicos de lama e detritos desencadearam uma destruição avassaladora, ceifando centenas de vidas, dizimando o meio ambiente e abalando a economia local (ARBEX, 2022).

4.1.3 Responsabilidade Administrativa

Em termos de responsabilidade administrativa, vários entes e autores foram identificados como parte do problema. A empresa Vale, como a detentora e operadora da barragem, foi apontada como a principal responsável por manter e fiscalizar inadequadamente a estrutura. Além disso, a empresa de auditoria alemã TÜV SÜD, que havia atestado a estabilidade da barragem, também foi questionada quanto à sua participação nesse cenário trágico. As autoridades governamentais, tanto a nível federal como estadual, e as agências reguladoras, como a Agência Nacional de Mineração (ANM), também enfrentaram críticas por sua falha em fiscalizar e regular de forma eficaz as atividades da Vale, garantindo a conformidade com as normas ambientais e de segurança.

O desastre de Brumadinho revelou importantes lições que devem ser incorporadas à governança ambiental e à responsabilidade administrativa em situações similares. Primeiramente, destacou-se a necessidade premente de fiscalização eficaz, proativa e rigorosa por parte das agências reguladoras. A ANM, em particular, foi criticada por não ter adotado medidas decisivas em resposta a alertas e irregularidades anteriores, evidenciando a importância de um controle mais eficiente em cenários de alto risco.

A tragédia também lançou luz sobre a necessidade de transparência e prestação de contas na gestão de riscos ambientais. A falta de divulgação de informações sobre os reais perigos associados à barragem e a ausência de responsabilização anterior ressaltaram a urgência de uma cultura de prestação de

contas mais robusta, tanto no setor privado quanto nas esferas governamentais (SPITZCOVSKY, 2021).

Além disso, o desastre de Brumadinho enfatizou a importância de regulamentações mais rígidas para a mineração, incluindo avaliações independentes de segurança de barragens. A necessidade de normas mais estritas e avaliações imparciais para estruturas potencialmente perigosas se tornou evidente, com o objetivo de prevenir futuras tragédias.

Por fim, a responsabilidade corporativa emergiu como um aspecto crítico da gestão de riscos ambientais. A Vale experimentou não apenas repercussões financeiras significativas, mas também danos substanciais à sua reputação. Isso sublinha a necessidade de que as empresas adotem uma postura responsável e ética em relação ao meio ambiente, reconhecendo que sua atuação deve ser pautada não apenas pela busca de lucros, mas também pelo compromisso com a preservação do meio ambiente e a segurança das comunidades onde operam (GONÇALVES, 2023).

O desastre de Brumadinho é um lembrete doloroso das consequências devastadoras de falhas na responsabilidade administrativa em desastres ambientais. Este evento trágico deve servir como um catalisador para aprimorar a governança ambiental, a fiscalização eficaz, a regulamentação mais rígida e a responsabilidade corporativa. A sociedade deve continuar a exigir padrões mais elevados de responsabilidade administrativa, garantindo um ambiente mais seguro e sustentável para todos. A tragédia de Brumadinho não pode ser esquecida, mas deve servir como um farol para um futuro mais consciente e responsável em relação ao nosso planeta.

Além da responsabilidade da empresa, os indivíduos envolvidos na gestão e operação da barragem também foram investigados. Alguns funcionários da Vale, incluindo engenheiros e gerentes, foram indiciados criminalmente por homicídio, crime ambiental e falsificação de documentos. A apuração se concentrou em alegações de negligência, falta de manutenção e decisões inadequadas relacionadas à barragem (RAGAZZI, ROCHA, 2021).

O desastre de Brumadinho resultou em uma revisão significativa da regulamentação relacionada a barragens de rejeitos no Brasil. O governo implementou medidas mais rigorosas de monitoramento e segurança, incluindo a

exigência de planos de emergência e auditorias independentes. Também houve pressão para aperfeiçoar a gestão de riscos em operações de mineração.

O caso de Brumadinho demonstra a importância de apurar rigorosamente a responsabilidade legal em desastres ambientais, buscando justiça para as vítimas, protegendo o meio ambiente e promovendo mudanças nas práticas e regulamentações industriais para evitar futuros incidentes semelhantes. Além disso, esse caso ressalta a necessidade de maior supervisão, fiscalização e regulamentação nas indústrias de alto risco, como a mineração.

4.2 Do conflito de competências

Conflitos de competência em questões de desastres ambientais são problemas jurídicos que surgem quando não está claro qual instância ou órgão é responsável por julgar determinado caso. Isso pode impactar negativamente o decorrer do processo de diversas maneiras. Neste texto, exploraremos essa questão em detalhes.

Em situações de desastres ambientais, várias jurisdições podem alegar ter competência para julgar o caso. Por exemplo, em um desastre que envolva uma empresa que opera em âmbito nacional, como a Vale, que é uma grande mineradora no Brasil, diferentes estados afetados pelo desastre podem reivindicar jurisdição. Além disso, o governo federal também pode alegar que o caso deve ser julgado em tribunais federais (ANTUNES, 2023; RODRIGUES, 2023).

Esse conflito de competência pode levar a atrasos significativos no processo legal, uma vez que as partes envolvidas e os tribunais precisam resolver a disputa sobre onde o caso deve ser julgado. Essa incerteza prolongada pode causar insegurança jurídica e estender o sofrimento das vítimas, bem como atrasar a reparação de danos ambientais.

Além disso, o conflito de competência pode resultar na fragmentação do processo, com diferentes aspectos do caso sendo tratados em jurisdições separadas. Isso pode levar a decisões contraditórias e a insegurança jurídica no tratamento do caso. Em um desastre ambiental, onde a coordenação eficaz é fundamental para lidar com os danos ao meio ambiente, essa fragmentação pode ser particularmente prejudicial.

Outro impacto negativo do conflito de competência é que ele pode criar um ambiente propício para a impunidade. À medida que as partes envolvidas disputam a jurisdição, a responsabilidade criminal e civil pode ser diluída. Isso pode levar a um resultado em que ninguém seja responsabilizado de maneira adequada pelo desastre, minando a busca por justiça e reparação para as vítimas.

Em suma, os conflitos de competência em questões de desastres ambientais podem ter sérios impactos negativos no decorrer do processo legal. Eles podem levar a atrasos, incerteza, fragmentação do processo e até impunidade. Portanto, é fundamental que o sistema legal tenha mecanismos claros para resolver esses conflitos de forma eficiente, garantindo que as vítimas recebam justiça e que as responsabilidades sejam atribuídas de maneira apropriada.

O conflito de competência que surgiu no caso de Brumadinho, em decorrência do desastre ambiental de janeiro de 2019, gerou intensos debates sobre qual instituição deveria ter jurisdição para julgar o caso. O conflito em questão envolveu o Ministério Público Federal (MPF) e o Ministério Público do Estado de Minas Gerais (MPMG), levantando importantes questões quanto ao escopo de atuação de ambas as instituições (RAGAZZI, ROCHA, 2021).

O desastre de Brumadinho, que resultou no rompimento da barragem de rejeitos da Vale, foi uma tragédia de dimensões nacionais. Além das perdas humanas, o desastre causou sérios danos ambientais, afetando ecossistemas, recursos hídricos e áreas de Mata Atlântica. Portanto, a amplitude dos impactos ultrapassou as fronteiras de Minas Gerais, onde o evento ocorreu, e teve repercussões em todo o país. Isso levou à argumentação de que o MPF, como uma instituição federal, seria mais adequado para lidar com um caso de tamanha abrangência geográfica.

Outro ponto de destaque foi a questão ambiental. O MPF possui competência reconhecida em questões ambientais, especialmente no que diz respeito a infrações que envolvem aspectos de âmbito nacional e internacional. No caso de Brumadinho, os impactos ambientais eram uma parte significativa da tragédia, o que levou à crença de que o MPF estava mais bem preparado para avaliar e investigar esses aspectos (RODRIGUES, 2023).

Além disso, várias infrações relacionadas ao desastre de Brumadinho poderiam estar em desacordo com leis federais, como as regulamentações de

segurança de barragens e as leis ambientais sob jurisdição federal. Essa dimensão federal das possíveis infrações fortaleceu o argumento de que o MPF era a instituição mais apropriada para conduzir as investigações.

Um fator adicional que contribuiu para a decisão de atribuir ao MPF a competência no caso foi o desejo de evitar possíveis conflitos de interesse. A Vale, a empresa responsável pela barragem, desempenha um papel significativo na economia de Minas Gerais, em virtude de suas operações de mineração no estado. Argumentou-se que isso poderia gerar conflitos de interesse locais, influenciando a investigação conduzida pelo MPMG. Para garantir a imparcialidade e a objetividade do processo, muitos acreditavam que o MPF, com sua distância geográfica e menor exposição a pressões locais, era a escolha mais apropriada.

EMENTA AGRAVO INTERNO NO RECURSO EXTRAORDINÁRIO. ROMPIMENTO DA BARRAGEM EM BRUMADINHO/MG. HOMICÍDIOS QUALIFICADOS E CRIMES AMBIENTAIS. DENÚNCIA RECEBIDA PELA JUSTIÇA COMUM DO ESTADO DE MINAS GERAIS. SUPOSTAS DECLARAÇÕES FALSAS SOBRE A ESTABILIDADE DA BARRAGEM E ALEGADAS OMISSÕES DOLOSAS DE INFORMAÇÕES ESSENCIAIS À POLÍTICA NACIONAL DE SEGURANÇA DE BARRAGENS. CONDUTAS QUE OFENDERAM DE MODO DIRETO E ESPECÍFICO A ATIVIDADE FISCALIZATÓRIA DE AUTARQUIA FEDERAL RESPONSÁVEL. COMPETÊNCIA DA JUSTIÇA FEDERAL RECONHECIDA PELO SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. PROVIMENTO MONOCRÁTICO DO RECURSO EXTRAORDINÁRIO PELO MINISTRO RELATOR PARA RESTABELECER O ACÓRDÃO DO TRIBUNAL LOCAL QUE HAVIA MANTIDO A COMPETÊNCIA DA JUSTIÇA ESTADUAL MINEIRA. RECURSO DE AGRAVO INTERNO INTERPOSTO. NÃO VIOLAÇÃO AO SISTEMA ACUSATÓRIO E À INDEPENDÊNCIA FUNCIONAL DO MINISTÉRIO PÚBLICO. CONFIGURADA A COMPETÊNCIA DA JUSTIÇA FEDERAL PARA PROCESSAR E JULGAR O CASO A PARTIR DOS ELEMENTOS EXTRAÍDOS DA PRÓPRIA DENÚNCIA (ART. 109, IV, DA CF/1988). CONEXÃO PROBATÓRIA VERIFICADA. APLICAÇÃO DO VERBETE N. 122 DA SÚMULA DO SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. REUNIÃO DOS PROCESSOS PERANTE A JUSTIÇA FEDERAL. CONFLITO DE COMPETÊNCIA NÃO CONHECIDO POR VÍCIOS FORMAIS. AUSÊNCIA DE FIXAÇÃO DE COMPETÊNCIA. TRAMITAÇÃO DE AÇÃO CÍVEL DE REPARAÇÃO DE DANOS NA JUSTIÇA ESTADUAL MINEIRA. INDEPENDÊNCIA DAS INSTÂNCIAS. PRINCÍPIO DA CONSUNÇÃO NO DELITO DE FALSIFICAÇÃO DE DOCUMENTO. CRIME-MEIO. INVIABILIDADE. EXAME A SER REALIZADO PELO JUÍZO FEDERAL COMPETENTE. RECURSO DE AGRAVO PROVIDO. 1. A jurisprudência do Supremo Tribunal Federal admite, excepcionalmente, o reenquadramento jurídico realizado pelo magistrado dos fatos narrados na peça acusatória, sobretudo em caso de alteração de competência (HC 113.598 , ministro Gilmar Mendes). 2. A denúncia narra evidente preocupação da União na consecução da Política Nacional de Segurança de Barragens, sobretudo após o desastre de Mariana/MG (“caso Samarco”), em contexto bastante similar ao dos presentes autos. 3. Ofensa direta e específica a serviço fiscalizatório prestado por autarquia federal em virtude de falsificação e do uso de documentos que atestavam a estabilidade da barragem de Brumadinho/MG. 4. O interesse da União em processar e

julgar o feito em questão e o prejuízo ao exercício da fiscalização federal extraídos da própria denúncia possuem aptidão para atrair a competência da Justiça Federal (art. 109 , IV , da CF/1988). 5. A conexão pode, excepcionalmente, ser aplicada como critério de modificação de competência. Precedentes. Doutrina. 6. Conflito de competência não conhecido pelo Superior Tribunal de Justiça com fundamento em questões formais, por consequência lógica, não fixa a competência. Precedente. 7. A tramitação de feito cível na Justiça estadual não é óbice ao reconhecimento da competência da Justiça Federal para processar e julgar os crimes conexos, em razão da independência das instâncias. Precedente. 8. O crime-meio ocorre quando praticado pelo agente como caminho necessário para atingir o fim (mais gravoso) almejado. No caso, os crimes de falso constituem parte significativa e essencial da imputação realizada na própria denúncia, cabendo ao juízo competente a decisão relativa à aplicação à espécie do princípio da consunção. 9. Agravo interno provido para restabelecer-se o acórdão do Superior Tribunal de Justiça que declarou “a competência do Juízo da 9ª Vara Federal da Seção Judiciária de Minas Gerais, para processar e julgar a ação penal n. XXXXX-65.2019.8.13.0090 , anulando o recebimento da denúncia e demais atos decisórios praticados na Justiça estadual de Minas Gerais”.

A resolução do conflito de competência, que decidiu pela atuação do MPF no caso de Brumadinho, buscou levar em consideração todas essas questões complexas e sensíveis. A decisão visou assegurar que o caso fosse tratado de maneira completa e justa, levando em consideração a sua complexidade, alcance geográfico e a necessidade de uma investigação imparcial e minuciosa. O desastre de Brumadinho permanece como um marco na discussão sobre a atuação de instituições em casos de desastres ambientais de grandes proporções e como a escolha da jurisdição pode ter implicações significativas na busca por justiça e reparação.

O caso Brumadinho foi marcado por intensos conflitos de interesses, que desempenharam um papel crucial no conflito de competência entre o Ministério Público Federal (MPF) e o Ministério Público do Estado de Minas Gerais (MPMG) para determinar qual instituição deveria conduzir as investigações. Esses interesses multifacetados complicaram o cenário legal e institucional do caso.

Primeiramente, a Vale, como a empresa responsável pela barragem que se rompeu, tinha interesses econômicos significativos em jogo. A empresa desempenha um papel fundamental na economia de Minas Gerais devido às suas operações de mineração no estado. A Vale emprega milhares de pessoas, contribui substancialmente com impostos e é uma parte essencial da economia local. Portanto, havia uma preocupação legítima de que o MPMG, sendo uma instituição

estadual, poderia enfrentar pressões para não investigar profundamente a Vale e, assim, proteger os interesses econômicos do estado (ARBEX, 2022).

Além disso, as vítimas e suas famílias tinham um interesse direto na busca por justiça e reparação. Eles buscavam compensação pelos danos sofridos, tanto em termos materiais quanto emocionais, e esperavam que as instituições de justiça responsabilizassem a Vale e outras partes envolvidas pelo desastre.

As comunidades locais em Brumadinho e nas áreas circunvizinhas também tinham interesses em jogo. Além das preocupações com o meio ambiente e a segurança contínua, essas comunidades estavam atentas aos impactos de longo prazo do desastre em suas vidas, na saúde e na economia local. Portanto, havia o interesse em garantir que a investigação fosse completa e abordasse adequadamente todas as questões relevantes.

As organizações não governamentais e a sociedade civil estavam observando de perto o caso e defendiam uma investigação abrangente e imparcial, bem como a responsabilização das partes envolvidas. Isso estava alinhado com o interesse público na segurança de barragens, na proteção do meio ambiente e na garantia de que desastres como o de Brumadinho não se repetissem.

Em meio a esses interesses diversos e muitas vezes conflitantes, o conflito de competência surgiu. O MPF argumentou que, dadas as dimensões nacionais do desastre e as possíveis violações de leis federais, era mais apropriado que ele liderasse as investigações. Eles acreditavam que isso garantiria uma investigação mais imparcial e abrangente. Por outro lado, o MPMG sustentava que, como o evento ocorreu em seu território, eles tinham a jurisdição natural para conduzir as investigações (RAGAZZI, ROCHA, 2021).

No final, o Superior Tribunal de Justiça (STJ) decidiu que o MPF deveria liderar as investigações. Esta decisão refletiu a preocupação com a imparcialidade, bem como a necessidade de avaliar as possíveis violações de leis federais. O conflito de competência destacou como os interesses econômicos, públicos, das vítimas e da sociedade civil podem colidir em casos complexos como o de Brumadinho e enfatizou a importância de uma investigação rigorosa e justa para abordar todas as preocupações relevantes.

CONFLITO NEGATIVO DE COMPETÊNCIA. DIREITO AMBIENTAL.
DESASTRE DE BRUMADINHO. ROMPIMENTO DE BARRAGEM DA
EMPRESA VALE DO RIO DOCE. AÇÃO POPULAR. LEI 4.717/1965.

COMPETÊNCIA PARA JULGAR A AÇÃO POPULAR QUANDO JÁ EM ANDAMENTO AÇÃO CIVIL PÚBLICA COM OBJETO ASSEMELHADO. DISTINGUISHING. TEMA AMBIENTAL. FORO DO LOCAL DO FATO. APLICAÇÃO SUBSIDIÁRIA DA LEI DE AÇÃO CIVIL PÚBLICA. HISTÓRICO DA DEMANDA 1. Trata-se, na origem, de Ação Popular proposta por Felipe Torello Teixeira, advogado qualificado nos autos, contra a União, o Distrito Federal, o Estado de Minas Gerais e a Vale S.A., objetivando liminarmente o bloqueio de ativos financeiros dos réus, no valor de R\$ 4.000.000.000,00 (quatro bilhões de reais) e, ao final, a confirmação da tutela liminar, cumulada com a declaração de nulidade dos atos comissivos da Vale S.A. e omissivos da União, do Distrito Federal e do Estado de Minas Gerais, bem como a condenação dos réus a: a) recuperar o meio ambiente degradado pelo rompimento da barragem da Vale S.A. no Município de Brumadinho - MG; b) pagar indenização pelos danos materiais e morais decorrentes do desastre, no valor de R\$ 4.000.000.000,00 (quatro bilhões de reais); c) a pagar multa civil por dano ambiental, em montante a ser arbitrado por este Juízo. Neste momento, o STJ aprecia apenas o Conflito de Competência. 2. O juiz suscitado entendeu que o foro competente, na situação específica dos autos, não se enquadraria na regra geral do domicílio do autor, haja vista que, em virtude da defesa do interesse coletivo, o processamento da ação seria mais bem realizado no local da ocorrência do ato que o cidadão pretende ver anulado. O juiz suscitante, por sua vez, defende que o julgamento poderá ser atribuído à Vara Federal do domicílio do peticionante. A JURISPRUDÊNCIA DO STJ À LUZ DAS CIRCUNSTÂNCIAS PECULIARES DO CASO CONCRETO 3. Não se desconhece a jurisprudência do STJ favorável a que, sendo igualmente competentes o juízo do domicílio do autor popular e o do local onde houver ocorrido o dano (local do fato), a competência para examinar o feito é daquele em que menor dificuldade haja para o exercício da Ação Popular. A propósito: CC XXXXX/DF, Rel. Ministra Denise Arruda, Primeira Seção, DJ 7/5/2007, p. 252; CC XXXXX/RJ, Rel. Ministro Castro Meira, Primeira Seção, DJe 18/3/2010. 4. Malgrado isso, as circunstâncias do caso concreto devem ser analisadas de forma que se ajuste o Direito à realidade. Para tanto, mister recordar os percalços que envolveram a definição da competência jurisdicional no desastre de Mariana/MG, o que levou o STJ a eleger um único juízo para todas as ações, de maneira a evitar decisões conflitantes e possibilitar que a Justiça se realize de maneira mais objetiva, célere e harmônica. 5. A hipótese dos autos apresenta inegáveis peculiaridades que a distinguem dos casos anteriormente enfrentados pelo STJ, o que impõe adoção de solução mais consentânea com a imprescindibilidade de se evitar tumulto processual em demanda de tamanha magnitude social, econômica e ambiental. Assim, necessário superar, excepcionalmente, a regra geral contida nos precedentes invocados, nos moldes do que dispõe o art. 489, § 1º, VI, do CPC/2015. De fato, a tragédia ocorrida em Brumadinho/MG invoca solução prática diversa, a fim de entregar, da melhor forma possível, a prestação jurisdicional à população atingida. Impõe-se, pois, ao STJ adotar saída pragmática que viabilize resposta do Poder Judiciário aos que sofrem os efeitos da inominável tragédia. DISTINGUISHING: AÇÃO POPULAR ISOLADA E AÇÃO POPULAR EM COMPETIÇÃO COM AÇÃO CIVIL PÚBLICA COM OBJETO ASSEMELHADO 6. A solução encontrada é de distinguishing à luz de peculiaridades do caso concreto e não de revogação universal do entendimento do STJ sobre a competência para a ação popular, precedentes que devem ser mantidos, já que lastreados em sólidos e atuais fundamentos legais e justificáveis argumentos políticos, éticos e processuais. 9. Assim, a regra geral do STJ não será aplicada aqui, porque deve ser usada quando a Ação Popular for isolada. Contudo, na atual hipótese, tem-se que a Ação Popular estará competindo e concorrendo com várias outras Ações Populares e Ações Cíveis Públicas, bem como com centenas, talvez milhares, de ações individuais, razão pela

qual, em se tratando de competência concorrente, deve ser eleito o foro do local do fato. **AÇÃO POPULAR EM TEMAS AMBIENTAIS** 8. Deveras a Lei de Ação Popular (Lei 4.717/1965) não contém regras de definição do foro competente. À época de sua edição, ainda não vigorava a Lei da Ação Civil Pública (Lei 7.347/1985); portanto, se utilizava, até então, o CPC, subsidiariamente. Todavia, com a promulgação da retromencionada Lei 7.347/1985, a aplicação subsidiária do CPC passou a ser reservada àqueles casos para os quais as regras próprias do processo coletivo também não se revelassem suficientes. 9. Nesse contexto, a definição do foro competente para a apreciação da Ação Popular, máxime em temas como o de direito ambiental, reclama a aplicação, por analogia, da regra pertinente contida no artigo 2º da Lei da Ação Civil Pública. Tal medida se mostra consentânea com os princípios do Direito Ambiental, por assegurar a apuração dos fatos pelo órgão judicante que detém maior proximidade com o local do dano e, portanto, revela melhor capacidade de colher as provas de maneira célere e de examiná-las no contexto de sua produção. 10. É verdade que, ao instituir a Ação Popular, o legislador constituinte buscou privilegiar o exercício da fiscalização e da própria democracia pelo cidadão. Disso não decorre, contudo, que as Ações Populares devam ser sempre distribuídas no foro mais conveniente a ele; neste caso, o de seu domicílio. Isso porque, casos haverá, como o destes autos, em que a defesa do interesse coletivo será mais bem realizada no local do ato que, por meio da ação, o cidadão pretenda ver anulado. Nessas hipóteses, a sobreposição do foro do domicílio do autor ao foro onde ocorreu o dano ambiental acarretará prejuízo ao próprio interesse material coletivo tutelado por intermédio desta ação, em benefício do interesse processual individual do cidadão, em manifesta afronta à finalidade mesma da demanda por ele ajuizada. **AUSÊNCIA DE PREJUÍZO PARA O AUTOR DA AÇÃO POPULAR** 11. Cumpre destacar que, devido ao processamento eletrônico, as dificuldades decorrentes da redistribuição para local distante do domicílio do autor são significativamente minimizadas, se não totalmente afastadas, em decorrência da possibilidade de acesso integral aos autos por meio do sistema de movimentação processual. **COMPETÊNCIA DO LOCAL DO FATO** 12. Na presente hipótese, é mais razoável determinar que o foro competente para julgamento desta Ação Popular seja o do local do fato. Logo, como medida para assegurar a efetividade da prestação jurisdicional e a defesa do meio ambiente, entende-se que a competência para processamento e julgamento do presente feito é da 17ª Vara Federal da Seção Judiciária do Estado de Minas Gerais. **CONCLUSÃO** 13. Conflito de Competência conhecido para declarar competente o Juízo suscitante. (STJ - CC: XXXXX MG XXXXX/XXXXX-8, Relator: Ministro HERMAN BENJAMIN, Data de Julgamento: 12/06/2019, S1 - PRIMEIRA SEÇÃO, Data de Publicação: DJe 19/12/2019)

O conflito de interesse e de competência no caso Brumadinho é um tema repleto de suposições que merecem nossa atenção. Esse conflito teve e continua tendo um grande impacto na sociedade, e a prescrição do crime nesse contexto é algo que levanta preocupações.

Primeiramente, o conflito de competência entre o Ministério Público Federal (MPF) e o Ministério Público do Estado de Minas Gerais (MPMG) resultou em atrasos no processo de busca por justiça. Isso afeta o acesso das vítimas à justiça e prolonga o sofrimento e a incerteza sobre o desfecho do caso.

De acordo com notícia publicada pelo poder360.com.br, a Ministra Rosa Weber, em 19 de janeiro de 2023, restando dois dias para o crime prescrever, mandou que fosse iniciada a tramitação. O site gazetadopovo.com.br informa que no dia 23 de janeiro de 2023 a justiça aceita a denúncia contra a Vale S/A, Tüv Süd, e outras 16 pessoas pelos crimes cometidos em Brumadinho no dia 25 de janeiro de 2019. Caso o crime prescrevesse, os responsáveis pelo desastre em Brumadinho poderiam ter ficado impunes. Isso gera preocupações sobre a justiça e a equidade, considerando o impacto devastador que o desastre teve nas vidas das pessoas.

Além disso, os impactos ambientais contínuos da tragédia podem ser agravados devido aos atrasos no processo judicial decorrentes do conflito de competência. A capacidade de monitorar e mitigar os danos ambientais contínuos fica comprometida, colocando em risco a saúde das comunidades locais e o meio ambiente.

Outra suposição é que esses conflitos podem minar a confiança da sociedade nas instituições e no sistema de justiça. As pessoas podem questionar a eficácia do sistema em lidar com casos complexos e de grande magnitude, como desastres ambientais.

Por fim, a possível prescrição do crime e os atrasos no processo poderiam ter dificultado a obtenção de compensação e reparação adequada para as vítimas, impactando seus esforços de recuperação.

Essas suposições têm implicações significativas para a sociedade, envolvendo o acesso à justiça, a busca por responsabilização, a confiança nas instituições e a capacidade de lidar com os danos contínuos ao meio ambiente. Portanto, é essencial que o sistema de justiça aborde essas questões de maneira eficaz para garantir que a sociedade seja adequadamente protegida e que as vítimas de Brumadinho obtenham a justiça que merecem para prevenir omissões (ARBEX, 2022).

4.3 Análise comparativa acerca da questão jurídica nos casos de Brumadinho e Mariana

A análise comparativa entre os casos de Brumadinho e Mariana revela uma série de semelhanças inquietantes e importantes lições a serem aprendidas sobre a questão jurídica, os conflitos de interesse e a ganância por capital que

frequentemente permeiam a indústria de mineração. Além disso, ambas as tragédias enfrentaram desafios relacionados aos conflitos de competência entre diferentes esferas do Ministério Público e da justiça, atrasando o processo legal e prejudicando o acesso à justiça.

Em primeiro lugar, tanto o desastre em Mariana, ocorrido em 2015, quanto o de Brumadinho, em 2019, tiveram graves consequências ambientais, resultando na poluição de rios, destruição da biodiversidade e um impacto devastador nas comunidades locais. Os danos ambientais e sociais foram imensos, afetando de forma significativa as áreas circunvizinhas (RAGAZZI, ROCHA, 2021).

Ambos os desastres tiveram empresas mineradoras como as principais responsáveis. A Samarco, controlada pela Vale e pela BHP Billiton, foi a responsável pelo rompimento da barragem em Mariana, enquanto em Brumadinho, a Vale era a proprietária da barragem que se rompeu. Em ambos os casos, as investigações apontam para o fato de que as empresas priorizaram o lucro em detrimento das preocupações de segurança e ambientais. A busca por maior produtividade e margens de lucro maiores parece ter influenciado as decisões que levaram a essas tragédias.

Nos episódios trágicos que assolaram o Rio Doce e Brumadinho, o conceito de devida diligência em direitos humanos (DDDh) mostrou-se ineficaz, assim como a infraestrutura das barragens. Ambos falharam de maneira catastrófica, sem a ativação de alertas que poderiam ter salvado vidas na proximidade. As medidas de emergência subsequentes revelaram-se insuficientes para evitar o agravamento do sofrimento das vítimas. Em resumo, ocorreram deficiências em todas as fases do processo de DDDh: o risco de rompimento não foi devidamente identificado, e a implementação de medidas de prevenção, mitigação e resposta foi negligenciada (JOTA, 2019).

Esses incidentes também lançam luz sobre as limitações atuais dos mecanismos legais, tanto judiciais quanto extrajudiciais, para responsabilizar empresas e seus líderes por impactos adversos aos direitos humanos e ao meio ambiente. Essa questão, aliada às falhas na fiscalização, torna-se um elemento central na criação de um ambiente onde a reincidência em evidência é tolerada.

A estrutura legal dos programas de reparos do desastre de Mariana, muitas vezes apresentada como modelo, está profundamente enraizada na crença de que o

equilíbrio ambiental e os direitos das comunidades afetadas podem ser restaurados por meio de instrumentos de direito privado, como processos de mediação e uma fundação privada (a Fundação Renova). No entanto, esse tipo de governança e desenho institucional apresenta problemas. Ao tentar contornar os custos e ineficiências do sistema judiciário tradicional, os princípios fundamentais de controle social e responsabilização legal são prejudicados. As decisões são tomadas por órgãos que têm pouca representatividade das vítimas diretas, resultando em menos transparência e falta de apoio público para as decisões. Além disso, as avaliações por infrações não são acompanhadas de mecanismos coercitivos preventivos.

Para reverter essa situação, é fundamental implementar mudanças na legislação societária brasileira, a fim de que os dirigentes, conselheiros e entrevistados de serviços possam ser responsabilizados pelos resultados de suas ações ou omissões, incluindo a falta de diligência adequada. O sistema de justiça também deve agir com rigor na investigação e proteção de crimes ambientais. Conforme recente decisão do Supremo Tribunal Federal (STF), a imputação a pessoa jurídica não deve ser uma condição prévia para as notificações dos administradores, e vice-versa. Essa é, inclusive, uma recomendação da Organização das Nações Unidas (ONU) para fortalecer as leis nacionais de responsabilidade criminal por clareza aos direitos fundamentais.

Portanto, uma reforma profunda no sistema jurídico de prevenção e reposição de danos socioambientais resultantes de atividades empresariais e de mineração se torna uma necessidade urgente e crucial para evitar a geração de desastres com custos humanos e ambientais tão elevados quanto os ocorridos em Brumadinho e no Rio Doce.

No que diz respeito aos conflitos de competência, tanto o caso de Mariana quanto o de Brumadinho enfrentaram disputas entre diferentes esferas do Ministério Público e da justiça. No caso de Mariana, houve conflitos entre o Ministério Público Federal (MPF) e o Ministério Público Estadual (MPE) sobre quem deveria conduzir a investigação. O mesmo ocorreu em Brumadinho, onde o MPF e o Ministério Público de Minas Gerais (MPMG) tiveram conflitos de competência (ANTUNES, 2023; RODRIGUES, 2023).

Esses conflitos de competência tiveram impactos significativos nos processos legais e no acesso à justiça. Os atrasos resultantes dessas disputas prolongaram a

busca por responsabilização e reparação, dificultando que as vítimas e suas famílias obtivessem justiça de maneira oportuna. A complexidade jurídica decorrente da divisão de responsabilidades entre diferentes esferas do Ministério Público tornou o processo legal ainda mais intrincado e, em alguns casos, confuso.

Além disso, a possibilidade de prescrição do crime tornou-se uma preocupação real, especialmente em Brumadinho. A impunidade resultante de atrasos no processo poderia minar a confiança nas instituições legais. Os atrasos causados pelos conflitos de competência tiveram um impacto direto nas vítimas e em suas esperanças de reparação adequada.

Os casos de Brumadinho e Mariana servem como alertas contundentes sobre os perigos dos conflitos de interesse e da ganância por capital na indústria de mineração. Além disso, eles destacam a necessidade de uma melhor coordenação entre as esferas do Ministério Público e da justiça para evitar atrasos e garantir o acesso à justiça de forma mais eficaz. São lições importantes que devem ser aprendidas para evitar tragédias similares no futuro e garantir que as vítimas recebam justiça de maneira oportuna e adequada.

A comparação entre os desastres de Mariana e Brumadinho revelou semelhanças e diferenças notáveis, evidenciando como o sistema jurídico brasileiro evoluiu em sua resposta a esses incidentes. No entanto, o cenário atual também demonstra como o conflito de interesses pode interferir nesse processo. À medida que diferentes órgãos e instituições pretendem responsabilizar as partes envolvidas e garantir a compensação adequada, surgem desafios relacionados à partilha de informações, divisão de competências e prioridades divergentes. Esse conflito de interesses pode resultar em atrasos na prestação de justiça, bem como em decisões que podem não abordar de forma plena os impactos dos desastres sobre as comunidades afetadas e o meio ambiente.

Concluimos, portanto, que a busca por uma resposta eficaz e justa a desastres como os de Mariana e Brumadinho requer não apenas um sistema legal robusto, mas também a cooperação e cooperação ativa entre as autoridades competentes. É fundamental que as entidades envolvidas trabalhem em conjunto, superando diferenças de interesse, para garantir que as comunidades atingidas sejam melhoradas e que a prevenção de futuros desastres seja uma prioridade constante.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desastre de Brumadinho, ocorrido em janeiro de 2019, revisitou uma série de questões complexas relacionadas à mineração, ao direito ambiental e à responsabilidade legal no Brasil. Este estudo de caso abordou diversos elementos cruciais para entender as causas e as consequências deste evento trágico e reflete a necessidade de aprofundar a discussão sobre os desafios da exploração mineral em nosso país.

A evolução histórica da mineração no Brasil traçou uma jornada marcada por avanços tecnológicos e econômicos significativos. Desde os tempos coloniais até o presente, o setor de mineração desempenhou um papel fundamental no desenvolvimento da nação. No entanto, esse progresso não ocorreu sem custos ambientais significativos. As práticas de mineração do passado, muitas vezes, desconsideraram os impactos sobre o meio ambiente, levando a uma série de problemas ambientais, como o desastre de Brumadinho.

O caso de Brumadinho ilustra a complexidade de responsabilizar legalmente indivíduos e entidades corporativas em situações de desastres ambientais. A determinação da jurisdição adequada, a responsabilização de pessoas jurídicas e a imputabilidade de dirigentes são questões que requerem análise cuidadosa e que frequentemente carecem de orientações claras na legislação brasileira.

O uso do Direito Penal para lidar com questões ambientais, embora necessário em alguns casos, também levanta a questão do equilíbrio entre a proteção do meio ambiente e a justiça legal. É evidente a necessidade de revisar e aprimorar a legislação em relação à responsabilidade criminal em casos de desastres ambientais, a fim de garantir uma abordagem mais eficaz e justa na busca da responsabilização dos envolvidos.

Durante o trabalho, ficou evidente que a responsabilização em casos como o de Brumadinho deve levar em consideração não apenas as questões legais, mas também as questões éticas e sociais envolvidas. A busca por justiça em desastres ambientais requer um equilíbrio delicado entre a aplicação rigorosa da lei e a consideração das amplas implicações para a sociedade e o meio ambiente. A Lei de Crimes Ambientais no Brasil é uma legislação robusta que visa garantir a proteção do meio ambiente e responsabilizar aqueles que causam danos a ele. Suas

consequências para a violação são severas, incluindo sanções penais, administrativas, reparação de danos, suspensão de atividades, perda de bens e prejuízos à reputação.

A aplicação rigorosa desta lei desempenha um papel crucial na promoção da justiça ambiental e na preservação dos recursos naturais para as futuras gerações. Portanto, é fundamental que empresas, indivíduos e autoridades estejam cientes das implicações da violação da Lei de Crimes Ambientais e adotem práticas sustentáveis para evitar danos ao meio ambiente e suas duras consequências legais.

O desastre de Brumadinho serviu como um lembrete doloroso da necessidade de responsabilidade administrativa eficaz em desastres ambientais. As vidas perdidas e os impactos ambientais irreparáveis são um tributo sombrio à negligência e à falta de fiscalização adequada. Neste contexto, a tragédia de Brumadinho nos ensina que a responsabilidade administrativa não é apenas um conceito legal, mas uma obrigação moral e ética. Ela exige que todas as partes, sejam empresas, órgãos reguladores ou autoridades governamentais, estejam à altura de suas obrigações de proteger o meio ambiente e as comunidades.

As lições aprendidas devem servir como um catalisador para a melhoria da governança ambiental e a prevenção de futuras tragédias. A importância da fiscalização eficaz, da transparência, da regulamentação sólida e da responsabilidade corporativa não pode ser subestimada. É crucial que, como sociedade, continuemos a insistir em padrões mais elevados de responsabilidade administrativa para garantir um ambiente mais seguro e sustentável para todos.

O desastre de Brumadinho é o cenário “perfeito” para exemplificar o que acontece quando a Política Nacional de Segurança de Barragens é negligenciada e quando as empresas não cumprem suas obrigações. Essa tragédia serve como um lembrete sombrio da necessidade de regulamentações rigorosas, fiscalização eficaz e responsabilidade empresarial no setor de mineração e em outras atividades que envolvam barragens e riscos ambientais.

O rompimento da barragem de Brumadinho é um trágico exemplo das consequências devastadoras que podem resultar da falta de fiscalização por parte dos órgãos responsáveis. A ausência de um monitoramento eficaz das atividades de mineração e das condições das barragens levou a um colapso que resultou na perda

de vidas humanas, na destruição do meio ambiente e em sérios impactos socioeconômicos. Esse desastre revela a importância crítica da supervisão rigorosa e da regulamentação adequada em setores que possuem riscos significativos para a segurança pública e o meio ambiente.

É essencial que os órgãos governamentais e as empresas privadas que operam nessas indústrias estejam comprometidos com a implementação e o cumprimento de regulamentos rigorosos, bem como com a manutenção de padrões de segurança elevados. Além disso, a transparência e a responsabilização desempenham um papel fundamental na prevenção de desastres semelhantes no futuro. O caso de Brumadinho destaca a necessidade de uma revisão abrangente das políticas de fiscalização e regulamentação, bem como o fortalecimento das medidas de controle para garantir que tragédias como essa não se repitam.

Os conflitos de competência em questões de desastres ambientais podem ter sérios impactos negativos no decorrer do processo legal. Eles podem levar a atrasos, incerteza, fragmentação do processo e até impunidade. Portanto, é fundamental que o sistema legal tenha mecanismos claros para resolver esses conflitos de forma eficiente, garantindo que as vítimas recebam justiça e que as responsabilidades sejam atribuídas de maneira apropriada. Em última análise, o conflito de competência foi resolvido com o entendimento de que o caso de Brumadinho deveria ser julgado pelo MPF após decisão da Ministra Rosa Weber, considerando as questões de abrangência, ambientais, federais e de possíveis conflitos de interesse. Essa decisão visou garantir que o caso fosse tratado de maneira abrangente e justa, levando em consideração a complexidade e as dimensões tanto nacionais quanto estaduais do desastre.

Em resumo, o conflito de interesse e de competência no caso Brumadinho teve efeitos profundos na sociedade, retardando o processo de busca por justiça, responsabilização e reparação. Uma possível prescrição do crime aumentaria o risco de impunidade e prolongaria o sofrimento das vítimas, minando a confiança na justiça e colocando em perigo a segurança contínua das comunidades afetadas. Portanto, é crucial que o sistema de justiça trate esse caso com a devida seriedade e eficiência, buscando justiça e responsabilização adequadas.

Os casos de Brumadinho e Mariana são exemplos preocupantes de como conflitos de interesse, ganância por capital e a falta de regulamentação adequada podem levar a desastres ambientais graves.

A busca por lucro e o interesse econômico sempre estiveram no cerne da indústria da mineração. Isso, muitas vezes, resulta em decisões que priorizam o ganho financeiro em detrimento das preocupações ambientais e da segurança das comunidades locais. O desejo de maximizar os lucros levou a um afrouxamento da regulamentação e à negligência em relação à implementação de medidas de segurança adequadas, como vimos no caso de Brumadinho.

A evolução da legislação ambiental brasileira ocorreu como uma resposta a esses desafios. O Brasil adotou várias leis e regulamentos que visam equilibrar o desenvolvimento econômico com a preservação do meio ambiente. No entanto, as falhas na aplicação dessas leis e a falta de fiscalização eficaz permitiram que muitas empresas de mineração operassem abaixo dos padrões ambientais aceitáveis, como ocorreu na barragem de rejeitos de Brumadinho.

O desastre de Brumadinho resultou em danos ambientais catastróficos. Milhões de metros cúbicos de rejeitos tóxicos foram liberados, causando a destruição de ecossistemas locais e poluindo rios e córregos. As comunidades vizinhas foram duramente atingidas, e centenas de vidas foram perdidas. Este evento destacou a urgente necessidade de reforçar a aplicação das leis ambientais e melhorar os padrões de segurança na indústria de mineração.

Várias leis e regulamentos foram violados no desastre de Brumadinho. A negligência na manutenção da barragem e a falta de ações preventivas demonstraram um descaso pela segurança pública e ambiental. A impunidade não pode ser tolerada em casos de tamanha gravidade, e é essencial que haja uma busca eficaz por responsabilização civil, penal e administrativa.

O conflito de competência entre o Ministério Público Estadual (MPMG) e o Ministério Público Federal (MPF) atrasou significativamente o processo legal relacionado a Brumadinho. Essa disputa de competência, aliada a desafios no sistema judicial, prolongou o sofrimento das vítimas e dificultou o andamento do processo.

Uma análise comparativa entre o desastre de Mariana e Brumadinho revela semelhanças alarmantes, evidenciando que as lições de um desastre não foram

aplicadas ao outro. Em ambos os casos, o conflito de interesses, a busca desenfreada por lucro e as falhas na aplicação da lei foram fatores preponderantes.

Em última análise, o desastre de Brumadinho, como o de Mariana, foi resultado de um conflito de interesses e do desejo insaciável de lucro. Onde é perceptível que o crime compensa e que às vezes pagar o valor indenizatório é mais lucro do que deixar de exercer a atividade mineraria.

Se houvesse uma fiscalização mais rigorosa por parte dos entes administrativos e uma atribuição mais precisa de competências judiciais, o acidente poderia ter sido evitado, e o processo já poderia ter sido julgado, resultando na condenação dos responsáveis. O Brasil precisa reconhecer a importância crítica de garantir que o interesse público e a segurança das comunidades sejam prioridades máximas em relação à exploração mineral, para evitar futuras tragédias como a de Brumadinho. Este estudo de caso ressalta a urgência de reformas e ações imediatas para evitar que tragédias semelhantes ocorram novamente e que a justiça seja efetivamente alcançada.

A ocorrência de desastres ambientais, como os eventos trágicos que atingiram o Rio Doce e Brumadinho, requer implementar medidas legais, estruturais e eficazes para evitar futuras tragédias. Nesse sentido, a devida diligência legalmente exigível, o aprimoramento da legislação e da regulação setorial, bem como a responsabilização efetiva dos responsáveis, emergem como elementos fundamentais de um conjunto de iniciativas jurídicas essenciais.

Em primeiro lugar, é imperativo que o Congresso Nacional adeque a legislação brasileira aos padrões internacionais e aprove uma norma que torne a diligência devida em direitos humanos (DDDH) obrigatória, especialmente para empresas, setores e empreendimentos de alto risco. A DDDH representa o processo pelo qual se identificam os possíveis impactos adversos decorrentes de atividades empresariais específicas, implicando, a partir daí, a implementação de medidas preventivas para evitar, atenuar, informar e remediar tais impactos.

Além disso, a legislação ambiental e a regulação referente à segurança de barragens deverão passar por reformas substanciais. Atualmente, uma série de propostas legislativas está em discussão, influenciando diretamente a prevenção de desastres como os que ocorrem no Rio Doce e em Brumadinho. De um lado, propostas, como o PL 3729/2004, visam à flexibilização do processo de

licenciamento ambiental, o que poderia permitir a implementação e expansão de empreendimentos minerários com procedimentos acelerados, sem a devida avaliação de impactos.

Por outro lado, há iniciativas que buscam maior rigor na implementação, monitoramento e gestão dos riscos associados às barragens. Um exemplo é o PL 3775/2015, que torna obrigatória a elaboração de planos de ação para barragens, independentemente do grau de risco envolvido. O caso do Rio Doce já havia demonstrado a necessidade de fortalecimento da legislação relacionada às barragens de mineração. Com o colapso da barragem de Feijão, torna-se ainda mais premente a suspensão da tramitação de propostas legislativas que possam prejudicar o processo de licenciamento de empreendimentos, sendo também necessário avançar na discussão das iniciativas de aperfeiçoamento da legislação existente.

Uma reforma profunda do regime jurídico voltada para a prevenção e reposição de danos socioambientais causados por atividades empresariais e minerárias é uma resposta urgente e necessária para evitar a geração de desastres com impactos humanos e ambientais tão profundos quanto os que ocorreram em Brumadinho e no Rio Doce. A eficácia dessas medidas jurídicas é fundamental para preservar vidas e o meio ambiente, garantindo que tais tragédias não voltem a ocorrer.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Ed. Atlas, 23ª edição, 2022. 656 p. ISBN 978-6559773770.

ARBEX, Daniela. **Arrastados: Os bastidores do rompimento da barragem de Brumadinho, o maior desastre humanitário do Brasil**. Rio de Janeiro: Ed. Intrínseca, 2022. 328 p. ISBN 978-6555605648.

BRASIL. **CÓDIGO DE MINERAÇÃO (1967)**. Código de Mineração: e legislação correlata. – 2. Ed. – Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2011.

BRASIL. **CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988**. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 03 mar. 2023.



BRASIL. **LEI n.º 6.938, DE 31 DE AGOSTO DE 1981. Dispõe sobre A Política Nacional do Meio Ambiente.** Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 10 mar. 2023.

BRASIL. **LEI n.º 9.605, DE 12 DE FEVEREIRO DE 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.** Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm. Acesso em: 10 mar. 2023.

BRASIL. **LEI n.º 12.334, DE 20 DE SETEMBRO DE 2010. Dispõe sobre as política Nacional de Segurança das Barragens.** Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12334.htm. Acesso em: 10 mar. 2023

BRASIL. **Ministério do Meio Ambiente. Resolução CONAMA n.º 237, de 19 de dezembro de 1997. Dispõe sobre o licenciamento ambiental.** Disponível em:

<https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/MMA/RE0237-191297.PDF>. Acesso em: 20 ago. 2023.

G1. **QUATRO anos da tragédia em Brumadinho: 270 mortes, três desaparecidos e nenhuma punição. G1, 2023.** Disponível em:

<https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2023/01/25/quatro-anos-da-tragedia-em-brumadinho-270-mortes-tres-desaparecidos-e-nenhuma-punicao.ghtml>. Acesso: 16 de jun. 2023

G1. **IMPACTO ambiental da tragédia de Brumadinho 'será sentido por anos', diz Fundo Mundial para a Natureza. G1, 2019.** Disponível em:

<https://g1.globo.com/natureza/noticia/2019/01/30/impacto-ambiental-da-tragedia-de-brumadinho-sera-sentido-por-anos-diz-fundo-mundial-para-a-natureza.ghtml>. Acesso em: 19 de out. 2023

GAZETADOPOVO. **JUSTIÇA aceita denúncia contra Vale, Tüv Süd e outras 16 pessoas por tragédia em Brumadinho. Gazeta do Povo, 2023.** Disponível em:

<https://www.gazetadopovo.com.br/republica/justica-aceita-denuncia-contra-vale-tuv-sud-e-outras-16-pessoas-por-tragedia-em-brumadinho/>. Acesso: 26 de jan. 2023

GONÇALVES, Carlos Roberto. **Direito Civil esquematizado. v. 3:**

responsabilidade civil, direito de família e sucessões. 10ª ed. São Paulo: Saraiva, 2023.

HOLANDA, Sergio Buarque de. **Raízes do Brasil.** Rio de Janeiro: Editora José Olympio, 1936. 256 p. ISBN 978-8535925487.

IBAMA. **RESOLUÇÃO CONAMA n.º 237, de 19 de dezembro de 1997. Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental.** Disponível em:

<https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/MMA/RE0237-191297.PDF>. Acesso em: 10 de jun. 2023

IBAMA. **INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS.** Disponível em:

<https://www.ibama.gov.br/ultimas-2/1881-rompimento-de-barragem-da-vale-em-brumadinho-mg-destruiu-269-84-hectares>. Acesso em 24 out. 2023.

JOTA. **Mariana e Brumadinho: desfazendo a barragem jurídica**. JOTA, São Paulo, 05 de fev. de 2019. Disponível em: <https://www.jota.info/opiniao-e-analise/artigos/mariana-e-brumadinho-desfazendo-a-barragem-juridica-05022019>. Acesso em: 10 de out. de 2023.

MAB. **CRIME DA VALE EM BRUMADINHO: DOCUMENTO DO MAB APRESENTA BALANÇO SOBRE OS DOIS ANOS DE LUTA. MAB, 2021**. Disponível em: <https://mab.org.br/2021/01/25/crime-da-vale-em-brumadinho-documento-do-mab-apresenta-balanco-sobre-os-dois-anos-de-luta/>. Acesso em: 31 de out. 2023

PODER360. **Rosa Weber manda iniciar tramitação da ação sobre Brumadinho**. Poder360, 2023. Disponível em: <https://www.poder360.com.br/brasil/rosa-weber-manda-iniciar-tramitacao-da-acao-sobre-brumadinho/>. Acesso 31 de out. 2023

PORTAL DA CIDADE. **História de Brumadinho**. Disponível em: <https://brumadinho.portaldacidade.com/historia-de-brumadinho-mg>. Acesso em: 20 de out. 2023

PRADO, Luiz Regis. **Direito Penal do Ambiente - Crimes Ambientais (Lei 9.605/1998)**. Rio de Janeiro: Editora Forense, 2019, p 456. ISBN 978-8530986773.

RAGAZZI, Lucas.; ROCHA, Mutilo. **Brumadinho: A engenharia de um crime**. Rio de Janeiro: Letramento, 2021. 256 p. ISBN 978-8595303225.

REPORTERBRASIL. **Vale ditou regras para simplificar licenciamento ambiental em MG**. Repertório Brasil, 2019. Disponível em: <https://reporterbrasil.org.br/2019/02/vale-ditou-regras-para-simplificar-licenciamento-ambiental-em-mg/>. Acesso em: 31 de out. 2023

RODRIGUES, Marcelo Abelha. **Direito ambiental esquematizado**. 2 ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2023, p 784. ISBN 978-6553625709.

SCHWARCZ, Lília M.; STARLING, Heloísa M. **Brasil: uma biografia**. São Paulo: Editora Companhia das Letras, 2015, p 808. ISBN 978-8535925661.

SERRA, Cristina. **Tragédia em Mariana: A história do maior desastre ambiental do Brasil**. 1. ed. Rio de Janeiro: Record, 2018. 462 p. ISBN 978-8501115737.

SPITZCOVSKY, Celso. **Direito Administrativo Esquematizado**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2023. 896 p. ISBN 978-6553627123.