

**DO ROMPIMENTO À  
REPARAÇÃO (2015–2024):  
REFLEXÕES JURÍDICAS  
SOBRE O DESASTRE  
AMBIENTAL DE  
MARIANA/MG E OS  
CAMINHOS DA  
RESPONSABILIZAÇÃO CIVIL**

FROM RUPTURE TO REPARATION (2015–2024): LEGAL REFLECTIONS ON  
THE ENVIRONMENTAL DISASTER OF MARIANA/MG AND THE PATHS OF  
CIVIL LIABILITY

Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicadas • 05/06/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/780548099](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/780548099)

---

Ricardo Stanziola Vieira<sup>1</sup>

Jaqueline Decoud dos Santos<sup>2</sup>

Alex Sandro Gonzaga Stein<sup>3</sup>

---

## RESUMO

O presente artigo analisa o desastre ambiental de Mariana/MG, ocorrido em novembro de 2015, reconhecido como o maior desastre ambiental da história do Brasil, cujos desdobramentos jurídicos se estenderam por quase uma década até a homologação, pelo Supremo Tribunal Federal em novembro de 2024, de acordo que prevê o pagamento total de cento e trinta e dois bilhões de reais, dos quais cem bilhões serão destinados à União, ao Estado de Minas Gerais, ao Estado do Espírito Santo e aos municípios aderentes. O estudo tem como objetivos examinar os conceitos de meio ambiente e impacto ambiental, identificar os instrumentos jurídicos utilizados na defesa dos direitos difusos e coletivos das populações atingidas e refletir sobre o impacto das decisões judiciais no processo de responsabilização civil das empresas envolvidas na tragédia. A pesquisa adota o método indutivo e se fundamenta em revisão bibliográfica de obras e trabalhos científicos relacionados ao tema. Os resultados evidenciam que, apesar dos avanços obtidos no campo da responsabilização civil ambiental, a morosidade do sistema judicial brasileiro impõe obstáculos significativos à efetiva reparação dos danos sofridos pelas comunidades afetadas, revelando a necessidade de aprimoramento dos mecanismos legais voltados à proteção ambiental e à garantia dos direitos das vítimas de desastres de grande magnitude.

**Palavras-chave:** Desastre Ambiental; Mariana; Responsabilização Civil; Direitos Difusos e Coletivos; Impacto Ambiental.

## ABSTRACT

This article analyzes the Mariana/MG environmental disaster, which occurred in November 2015 and is recognized as the largest environmental disaster in Brazilian history. Its legal ramifications extended for almost a decade until the Supreme Federal Court

ratified an agreement in November 2024 that provides for a total payment of one hundred and thirty-two billion reais, of which one hundred billion will be allocated to the Federal Government, the State of Minas Gerais, the State of Espírito Santo, and the adhering municipalities. The study aims to examine the concepts of environment and environmental impact, identify the legal instruments used to defend the diffuse and collective rights of the affected populations, and reflect on the impact of judicial decisions on the process of civil liability of the companies involved in the tragedy. The research adopts the inductive method and is based on a bibliographic review of works and scientific papers related to the topic. The results show that, despite the progress made in the field of environmental civil liability, the slowness of the Brazilian judicial system imposes significant obstacles to the effective reparation of damages suffered by affected communities, revealing the need to improve legal mechanisms aimed at environmental protection and guaranteeing the rights of victims of large-scale disasters.

**Keywords:** Environmental Disaster; Mariana; Civil Liability; Diffuse and Collective Rights; Environmental Impact.

## 1. INTRODUÇÃO

A degradação ambiental constitui um dos grandes desafios do século XXI, impondo à sociedade, ao Estado e ao ordenamento jurídico a necessidade de respostas eficazes diante de eventos que comprometem de forma irreversível o equilíbrio ecológico e a qualidade de vida das populações. Desde a Revolução Industrial, o modelo de desenvolvimento econômico adotado pelos países ocidentais intensificou a exploração dos recursos naturais, gerando impactos crescentes sobre o meio ambiente e ampliando os riscos associados às atividades produtivas de grande escala, como a

mineração. Nesse contexto, o Brasil, país dotado de uma das maiores reservas minerais do mundo, convive com a expansão do setor minerário e com os riscos inerentes à operação de barragens de rejeitos, cuja falha pode produzir consequências catastróficas e de difícil reparação.

Foi nesse cenário que, em 05 de novembro de 2015, ocorreu o rompimento da Barragem de Fundão, no município de Mariana, no Estado de Minas Gerais, operada pela mineradora Samarco S/A, controlada pelas empresas Vale S/A e BHP Billiton. O evento é reconhecido pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis como o maior desastre socioambiental já registrado no setor de mineração no Brasil, com o lançamento de aproximadamente quarenta e cinco milhões de metros cúbicos de rejeitos no meio ambiente, percorrendo mais de seiscentos quilômetros de cursos d'água, ceifando vidas, destruindo comunidades inteiras e causando danos incalculáveis à fauna, à flora e às populações ribeirinhas ao longo do Rio Doce até o litoral do Espírito Santo.

Quase uma década após o desastre, a questão central que se coloca é: os instrumentos jurídicos disponíveis no ordenamento brasileiro têm sido suficientes para garantir a efetiva responsabilização civil das empresas e a reparação integral dos danos sofridos pelas populações atingidas? A lentidão do processo judicial, as disputas em torno dos acordos reparatórios, as críticas à atuação da Fundação Renova e a complexidade das negociações que culminaram, apenas em novembro de 2024, na homologação pelo Supremo Tribunal Federal de um acordo no valor de cento e trinta e dois bilhões de reais revelam as fragilidades e os limites do sistema de responsabilização ambiental vigente no país.

A relevância do presente estudo justifica-se tanto do ponto de vista teórico quanto prático. Sob o aspecto teórico, a pesquisa contribui para o aprofundamento do debate acerca dos conceitos de meio ambiente, impacto ambiental e responsabilidade civil ambiental, à luz da legislação e da doutrina brasileira. Do ponto de vista prático, a análise dos instrumentos jurídicos e das decisões judiciais adotadas no caso Mariana oferece subsídios para a compreensão dos avanços e das lacunas existentes na proteção dos direitos difusos e coletivos das vítimas de desastres ambientais de grande magnitude.

Diante do exposto, o presente artigo tem como objetivo geral analisar o desastre ambiental de Mariana/MG sob a perspectiva jurídica, examinando os instrumentos utilizados para a defesa dos direitos coletivos dos atingidos e refletindo sobre os impactos das decisões judiciais no processo de responsabilização civil das empresas envolvidas. A pesquisa utiliza o método indutivo e se fundamenta em revisão bibliográfica de obras científicas, legislação e documentos oficiais relacionados ao tema.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA OU REVISÃO DA LITERATURA**

A compreensão do desastre ambiental de Mariana/MG exige, preliminarmente, uma análise dos marcos teóricos que sustentam o debate acerca da proteção ambiental, do conceito jurídico de meio ambiente, dos mecanismos de responsabilidade civil e dos instrumentos de defesa dos direitos difusos e coletivos no ordenamento jurídico brasileiro. Nesse sentido, o presente referencial teórico organiza-se em quatro eixos temáticos interligados, buscando construir o embasamento conceitual necessário ao desenvolvimento deste trabalho.

## **2.1. A Questão Ambiental e o Processo de Industrialização**

A preocupação com as questões ambientais surgiu de forma progressiva no contexto do Estado Moderno, impulsionada pelas consequências geradas pelo modelo de desenvolvimento industrial. Fabel e Oliveira (2019) destacam que as altas demandas de impacto decorrentes do crescimento populacional criaram a necessidade de uma atuação mais efetiva para evitar danos ambientais irreparáveis, situando o surgimento dessa consciência na segunda metade do século XX.

A Revolução Industrial representa um marco fundamental nesse processo. Franco e Druck (1998, p. 62) apontam que esse fenômeno revolucionou tanto as relações sociais exercidas entre os homens quanto as bases técnicas das atividades humanas, tornando possível compreender o processo de crescente transformação da interação entre a humanidade e o planeta, isto é, entre as atividades humanas e a biosfera. Tal transformação implicou profundas mudanças nas condições objetivas e subjetivas da saúde humana e da sustentabilidade ambiental.

Nesse contexto, Kloetzel (2009) observa que a tomada de consciência acerca dos problemas ambientais decorrentes dos processos de crescimento e desenvolvimento ocorreu de forma lenta e bastante diferenciada entre os diversos agentes, como indivíduos, governos, organizações internacionais e entidades da sociedade civil. O autor propõe uma evolução em etapas: inicialmente, a preocupação centrava-se em problemas localizados; em seguida, a degradação passou a ser percebida como um problema generalizado, porém restrito aos limites nacionais; e, por fim, compreendeu-se a degradação ambiental como um problema

planetário, decorrente do próprio modelo de desenvolvimento praticado.

A consolidação do sistema capitalista aprofundou essa problemática. Franco e Druck (1998) indicam que a globalização, intensificada a partir da década de 1980, buscava homogeneizar as civilizações com base em um modelo de consumo específico, agravando as pressões sobre os recursos naturais. Fabel e Oliveira (2019) acrescentam que o processo de urbanização no entorno de grandes empreendimentos industriais, como as mineradoras, representa fator de risco elevado para a população e para o meio ambiente, uma vez que não são todas as atividades industriais que podem se desenvolver em centros urbanos pelos potenciais danos que acarretam.

Marçal (2005) reforça que a crise ambiental é uma das questões fundamentais da contemporaneidade, exigindo uma mudança de mentalidade e a adoção de novos valores éticos, nos quais a natureza deixe de ser vista apenas como fonte de lucro e passe a ser reconhecida como meio de sobrevivência para todas as espécies que habitam o planeta. Atualmente, o tema compõe a agenda de chefes de Estado, organismos internacionais, populações tradicionais, sindicatos e entidades da sociedade civil, consolidando-se como uma das prioridades do debate global (Kloetzel, 2009).

## **2.2. Conceito Jurídico de Meio Ambiente e Suas Dimensões**

O conceito de meio ambiente no ordenamento jurídico brasileiro é amplo e pluridimensional. A Lei n. 6.938/1981, que institui a Política Nacional do Meio Ambiente, define meio ambiente em seu artigo 3º, inciso I, como "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" (Brasil, 1981). Esse conceito foi recepcionado pela Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (CRFB/88), que ampliou seu alcance para tutelar não apenas o meio ambiente natural, mas também o artificial e o do trabalho.

Fiorillo (2015) esclarece que o conceito de meio ambiente é regido por inúmeros princípios, diretrizes e objetivos que compõem a Política Nacional do Meio Ambiente, e que o direito ambiental tem como objeto maior tutelar a vida saudável. Para o autor, a classificação em diferentes aspectos apenas identifica a dimensão do meio ambiente em que determinados valores foram afetados. Nessa perspectiva, o Supremo Tribunal Federal acolheu a sistematização proposta pelo autor, reconhecendo ao menos quatro aspectos significativos: o meio ambiente natural, o artificial, o cultural e o do trabalho.

Rodrigues (2017) compreende o meio ambiente como interação, afirmando que sua proteção significa resguardar o espaço que abriga, permite e conserva todas as formas de vida, espaço esse resultante da combinação e interação de múltiplos fatores, tanto bióticos quanto abióticos. Birnfeld e Birnfeld (2013, p. 3) definem o meio ambiente como "o conjunto de interações relacionadas com a manutenção da vida humana e do planeta", tratando-o como bem incorpóreo e imaterial, inseparável dos bens materiais aos quais se vincula, e como um patrimônio comum imprescindível à sobrevivência da espécie humana.

O meio ambiente natural, constituído pela atmosfera, pelas águas, pelos elementos da biosfera, pelo solo, subsolo, fauna e flora, está consagrado no artigo 225 da CRFB/88, que estabelece ser de

titularidade de todos o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, essencial à sadia qualidade de vida, impondo ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (Brasil, 1988). Já o meio ambiente artificial compreende o espaço urbano construído, relacionando-se ao conceito de cidade e ao conjunto de edificações e equipamentos urbanos (Fiorillo, 2015).

O meio ambiente cultural, previsto no artigo 216 da CRFB/88, abrange os bens de natureza material e imaterial portadores de referência à identidade, à ação e à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, configurando-se como direito difuso na perspectiva de Fiorillo (2015). Por fim, o meio ambiente do trabalho corresponde ao local onde as pessoas desenvolvem suas atividades, cujo equilíbrio está vinculado à salubridade do espaço e à ausência de agentes que comprometam a saúde físico-psíquica dos trabalhadores. Para Sendim (1988), o meio ambiente constitui um bem supremo em que o que está em jogo não é a condição estática, mas a dinâmica, isto é, a proteção da sobrevivência do planeta.

Migliari Junior (2001, p. 21) sintetiza o meio ambiente como "a integração e a interação do conjunto de elementos naturais, artificiais, culturais e do trabalho que propiciem o desenvolvimento equilibrado de todas as formas, sem exceções", apontando que não haverá equilíbrio ambiental quando não se elevar ao grau de excelência a qualidade dessa integração. O legislador optou por um conceito jurídico amplo e indeterminado, criando um espaço positivo de incidência da norma, cabendo ao intérprete preencher seu conteúdo conforme as circunstâncias (Fiorillo, 2015).

### **2.3. Degradação e Impacto Ambiental: Conceitos e Distinções**

A distinção entre degradação ambiental e impacto ambiental é fundamental para a análise de desastres como o de Mariana/MG. O artigo 3º, inciso II, da Lei n. 6.938/1981 define degradação da qualidade ambiental como a alteração adversa das características do meio ambiente (Brasil, 1981). Sánchez (2008, p. 111) esclarece que esse conceito caracteriza um impacto ambiental negativo, sem especificar necessariamente a sua origem humana ou natural.

Já o impacto ambiental possui conceituação mais específica. A Resolução CONAMA n. 001/1986 o define como qualquer alteração das propriedades físicas, químicas ou biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas, que direta ou indiretamente afete a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; e a qualidade dos recursos ambientais (Brasil, 1986). Percebe-se, portanto, que o impacto ambiental, diferentemente da degradação, pressupõe a ação antrópica.

Milaré (2002) aponta que, na terminologia do Direito Ambiental, a palavra impacto aparece com o sentido de choque ou colisão, de radiações ou de formas diversas de energia, decorrentes de atividades que alteram o ambiente natural, artificial, cultural ou social. Lima (2003) acrescenta que o impacto ambiental consiste em qualquer alteração no sistema ambiental físico, químico, biológico, cultural e socioeconômico que possa ser atribuída a atividades humanas relativas às alternativas em estudo para satisfazer as necessidades de um projeto. O autor complementa que o impacto ambiental pode também ser entendido como a estimativa ou o julgamento do significado e do valor do efeito ambiental para os receptores natural, humano ou socioeconômico (Lima, 2003).

Etimologicamente, a palavra impacto deriva do latim impactus, que significa impelido contra ir de encontro, bater contra (Houaiss; Villar, 1993, p. 79), reforçando a ideia de colisão entre a atividade humana e o equilíbrio ambiental preexistente. A análise desses conceitos é essencial para compreender a dimensão e a gravidade do rompimento da Barragem de Fundão, em Mariana/MG, que produziu impactos de proporções catastróficas sobre o meio ambiente natural, cultural, artificial e sobre a saúde das populações atingidas.

#### **2.4. Responsabilidade Civil Ambiental e os Instrumentos de Defesa dos Direitos Difusos e Coletivos**

A responsabilidade civil ambiental no Brasil é informada pelo princípio do poluidor-pagador e pela teoria da responsabilidade objetiva, consagrada no artigo 14, §1º, da Lei n. 6.938/1981, que determina a obrigação de indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, independentemente da comprovação de culpa (Brasil, 1981). Esse regime é reforçado pelo artigo 225, §3º, da CRFB/88, que prevê a responsabilidade civil, penal e administrativa para as condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente (Brasil, 1988).

Fabel e Oliveira (2019) destacam que a atividade minerária, por sua natureza de alto impacto ambiental, exige um regime rigoroso de responsabilização. Os autores apontam um eventual paradoxo entre a necessidade de proteção ambiental e a importância econômica da mineração para o Brasil, ressaltando que a reinvenção das práticas econômicas do setor é imperativa para a compatibilização com os princípios do desenvolvimento sustentável.

No que se refere à tutela dos direitos difusos e coletivos dos afetados por desastres ambientais, o ordenamento jurídico brasileiro dispõe de instrumentos como a Ação Civil Pública, prevista na Lei n. 7.347/1985, e o Termo de Ajustamento de Conduta (TAC), por meio dos quais o Ministério Público e outros legitimados podem exigir a reparação dos danos e o cumprimento de obrigações de fazer ou não fazer. Fiorillo (2015) aponta que o direito ambiental, por tutelar direitos difusos, apresenta características processuais próprias, com legitimidade ativa ampliada e regras específicas para a execução das sentenças.

Sendim (1988) enfatiza que a reparação do dano ambiental deve buscar, prioritariamente, a restauração natural, ou seja, a recomposição do estado anterior do bem ambiental lesado. Apenas quando a restauração natural for inviável é que se justifica a compensação monetária. Essa perspectiva alinha-se com o princípio da reparação integral, que orienta a responsabilidade civil ambiental no Brasil e se aplica diretamente ao processo de responsabilização das empresas envolvidas no desastre de Mariana/MG.

A morosidade do Poder Judiciário e a complexidade dos instrumentos de reparação coletiva constituem desafios adicionais nos casos de grandes desastres ambientais. A análise da doutrina aponta que a efetividade da responsabilização depende não apenas da existência de mecanismos jurídicos adequados, mas também de uma cultura de gestão de riscos ambientais que atue de forma preventiva, evitando que os danos se concretizem (Fabel; Oliveira, 2019; Franco; Druck, 1998). A lentidão na concretização da justiça reparatoria, conforme se observa no caso em estudo, demonstra que os instrumentos disponíveis ainda carecem de aperfeiçoamento

para garantir uma resposta tempestiva e efetiva às vítimas dos desastres ambientais.

### **3. METODOLOGIA**

O presente trabalho foi desenvolvido por meio de pesquisa de natureza qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, utilizando como método de abordagem o método indutivo. Por esse método, parte-se da análise do caso concreto do desastre ambiental de Mariana/MG para construir reflexões mais amplas sobre a responsabilidade civil ambiental, a efetividade dos instrumentos jurídicos de reparação coletiva e o funcionamento do sistema de justiça ambiental no Brasil.

Quanto aos procedimentos técnicos, adotou-se a pesquisa bibliográfica, por meio da análise sistemática de fontes doutrinárias, normativas e documentais relacionadas ao tema.

As fontes utilizadas compreendem: legislação brasileira, em especial a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, a Lei n. 6.938/1981 (Política Nacional do Meio Ambiente) e a Resolução CONAMA n. 001/1986; doutrina especializada em direito ambiental e responsabilidade civil, com destaque para as obras de Fiorillo (2015; 2021), Rodrigues (2017), Sánchez (2008), Milaré (2002), Birnfeld e Birnfeld (2013) e Sendim (1988); artigos científicos publicados em revistas jurídicas e ambientais, como os trabalhos de Fabel e Oliveira (2019) e Franco e Druck (1998); e documentos técnicos e institucionais, incluindo o Laudo Técnico Preliminar do IBAMA (2015) sobre o rompimento da Barragem de Fundão, o Termo de Transação e Ajustamento de Conduta (TTAC) firmado em março de 2016 e

informações do Governo Federal relativas ao acordo homologado pelo Supremo Tribunal Federal em novembro de 2024.

No que se refere ao universo da pesquisa, optou-se pela análise do caso do desastre ambiental de Mariana/MG, ocorrido em 05 de novembro de 2015, com o rompimento da Barragem de Fundão, operada pela mineradora Samarco S/A e suas acionistas Vale S/A e BHP Billiton. A escolha se justifica por tratar-se do maior desastre socioambiental registrado no setor de mineração no Brasil, conforme reconhecido pelo IBAMA (2015), sendo um caso paradigmático para o estudo da responsabilidade civil ambiental e dos mecanismos jurídicos de reparação coletiva.

A coleta de dados foi realizada por meio de levantamento documental e bibliográfico em bases de dados científicas, repositórios institucionais, sítios eletrônicos de órgãos públicos oficiais e bibliotecas digitais, priorizando fontes com reconhecida credibilidade acadêmica e institucional.

A análise dos dados foi realizada de forma qualitativa, por meio da interpretação crítica e sistemática dos textos coletados à luz do referencial teórico adotado, sem tabulação estatística de dados, uma vez que a pesquisa se centra na interpretação e síntese das fontes consultadas para responder ao problema proposto.

## **4. RESULTADOS E DISCUSSÕES OU ANÁLISE DOS DADOS**

### **4.1. O Desastre de Mariana/mg: Dimensão e Extensão dos Danos**

O rompimento da Barragem de Fundão, ocorrido em 05 de novembro de 2015, por volta das 16 horas, representa o maior desastre socioambiental do Brasil no setor de mineração. As

barragens de Fundão e Santarém foram construídas para receber os rejeitos provenientes do processo de extração de minério de ferro da mineradora Samarco S/A, controlada pela Vale S/A e pela BHP Billiton, e estavam localizadas no complexo denominado Alegria (IBAMA, 2015).

Segundo o Laudo Técnico Preliminar do IBAMA (2015), a Barragem de Fundão continha aproximadamente 50 milhões de m<sup>3</sup> de resíduos, classificados conforme a NBR 10.004 como sólidos, não perigosos e não inertes, compostos basicamente por areia, ferro e manganês. Com o rompimento, cerca de 34 milhões de metros cúbicos de rejeitos foram lançados ao meio ambiente, volume equivalente a aproximadamente 14 mil piscinas olímpicas. Os 16 milhões de metros cúbicos restantes continuaram sendo despejados progressivamente, seguindo a correnteza das águas em direção à foz do Rio Doce, no litoral do Espírito Santo.

A tabela a seguir sintetiza os principais dados quantitativos do desastre:

**Tabela 1 — Dados quantitativos do rompimento da Barragem de Fundão (2015)**

<b>Indicador</b>	<b>Dado</b>
Volume total de rejeitos na barragem	50 milhões de m <sup>3</sup>
Volume lançado imediatamente	34 milhões de m <sup>3</sup>
Equivalente em piscinas olímpicas	14.000 piscinas
Extensão dos cursos d'água atingidos	663,2 km
Área destruída (incluindo APPs)	1.469 hectares

Mortes confirmadas	19 pessoas
Multas aplicadas pelo IBAMA	R\$350,7 milhões
Autos de infração emitidos	25
Notificações à Samarco	73

**Fonte:** IBAMA (2015); elaborado pela autora.

Os rejeitos ultrapassaram a Barragem de Santarém, percorrendo 55 km no Rio Gualaxo do Norte até o Rio do Carmo, e outros 22 km até o Rio Doce, compostos principalmente por óxido de ferro e sílica, soterrando o subdistrito de Bento Rodrigues (IBAMA, 2015). O laudo técnico preliminar, concluído em 26 de novembro de 2015, concluiu que o nível de impacto foi tão profundo ao longo de diversos estratos ecológicos que se tornou impossível estimar um prazo de retorno da fauna ao local.

#### 4.2. Danos Ambientais e Socioeconômicos Identificados

Os danos identificados ao longo do trecho atingido foram de natureza múltipla, abrangendo as dimensões ambiental, social e econômica. O IBAMA (2015) catalogou impactos distribuídos em diferentes categorias, conforme apresentado na tabela a seguir:

**Tabela 2 — Categorias de danos identificados pelo IBAMA (2015)**

<b>Categoria</b>	<b>Danos Identificados</b>
Social	Desalojamento de comunidades, destruição de moradias e estruturas urbanas, sensação de perigo e desamparo da população
Ambiental	Destruição de APPs, fragmentação de habitats, mortalidade de animais domésticos, silvestres e de produção, dizimação

	de fauna aquática
Econômico	Restrições à pesca, dificuldade de geração de energia elétrica pelas usinas atingidas, prejuízos a pescadores, agricultores e empresas locais
Hídrico	Alteração na qualidade e quantidade da água, suspensão de sedimentos com metais pesados
Territorial	Isolamento de áreas habitadas, soterramento do subdistrito de Bento Rodrigues

**Fonte:** IBAMA (2015); elaborado pela autora.

Esses dados demonstram que o desastre não produziu apenas danos ambientais no sentido estrito, mas afetou todas as dimensões do meio ambiente reconhecidas pela doutrina jurídica: o natural, o artificial, o cultural e o do trabalho (Fiorillo, 2015), evidenciando a necessidade de um sistema de responsabilização civil capaz de alcançar a integralidade desses danos.

### **4.3. Os Instrumentos Jurídicos de Reparação e Seus Limites**

Em março de 2016, quatro meses após a tragédia, a Samarco, a Vale e a BHP Billiton, juntamente com a União e os governos de Minas Gerais e do Espírito Santo, firmaram o Termo de Transação e Ajustamento de Conduta (TTAC). O instrumento estabeleceu 42 programas de reparação, incluindo processos de reflorestamento, melhoria da qualidade da água e reconstrução das comunidades afetadas, a serem administrados pela Fundação Renova, mantida com recursos das mineradoras (Beraldo, 2022).

No entanto, a atuação da Fundação Renova tornou-se alvo de questionamentos judiciais. O Ministério Público de Minas Gerais chegou a pedir sua extinção, por considerar que a entidade não

possuía autonomia suficiente frente às mineradoras, dado que seis dos nove membros do conselho curador eram nomeados pelas próprias empresas (Beraldo, 2022). O Conselho Nacional de Justiça (CNJ) conduziu tentativa de repactuação, mas as negociações foram encerradas sem acordo em agosto de 2022.

A tabela a seguir apresenta a evolução cronológica dos principais instrumentos jurídicos e decisões relacionados ao caso:

**Tabela 3 — Linha do tempo dos principais instrumentos jurídicos (2015–2024)**

<b>Ano</b>	<b>Evento</b>
Nov. 2015	Rompimento da Barragem de Fundão
Mar. 2016	Assinatura do TTAC entre mineradoras, União e estados
2017	Início do pagamento de indenizações a pescadores registrados
2018	Propositura de Ação Civil Pública pelo MPF (prejuízos estimados em R\$ 155 bilhões)
2018	Protocolo de ação judicial na Alta Corte da Inglaterra e do País de Gales
2020	Criação do Sistema Novel para indenizações de trabalhadores informais
2021	Início das negociações no TRF da 6ª Região
Jul. 2022	Corte de Apelações da Inglaterra decide pelo julgamento do caso no país
Ago. 2022	Fracasso das negociações conduzidas pelo CNJ
Nov. 2024	STF homologa acordo de R\$ 132 bilhões

**Fonte:** IBAMA (2015); Beraldo (2022); Governo Federal (2024); elaborado pela autora.

#### 4.4. O Acordo Final e a Distribuição dos Recursos

Em 06 de novembro de 2024, o Supremo Tribunal Federal homologou o acordo para a reparação dos danos causados pelo rompimento da Barragem de Fundão. O acordo foi assinado pelas empresas Samarco, Vale e BHP Billiton, pela Advocacia-Geral da União, pelos governadores de Minas Gerais e Espírito Santo, pela Procuradoria-Geral da República, pela Defensoria Pública da União, pelos Ministérios Públicos e pelas Defensorias Públicas dos dois estados (Governo Federal, 2024).

**Tabela 4 — Distribuição dos recursos do acordo homologado pelo STF (2024)**

Destinação	Valor
Total do acordo (dinheiro novo)	R\$ 132 bilhões
Destinado aos entes públicos (União, MG, ES e municípios)	R\$ 100 bilhões
Destinado diretamente aos atingidos	R\$ 40,73 bilhões
Indenizações já pagas até set./2022 (Fundação Renova)	R\$ 9,6 bilhões
Auxílios financeiros pagos até set./2022	R\$ 1,95 bilhão

**Fonte:** Governo Federal (2024); Beraldo (2022); elaborado pela autora.

Os dados revelam que, quase dez anos após o desastre, o processo reparatório ainda não foi integralmente concluído. Conforme aponta

Beraldo (2022), cerca de 70,3 mil pessoas foram atendidas pelo Sistema Novel até 2022, mas o Ministério Público de Minas Gerais contesta valores e procedimentos associados ao sistema. Além disso, não há informações consolidadas sobre como a União, os estados e os municípios farão a gestão dos bilhões de reais que receberão das empresas, tanto para a reparação ambiental quanto para a indenização das famílias (Governo Federal, 2024).

Esses resultados demonstram que, embora os instrumentos jurídicos existentes, como o TTAC, a Ação Civil Pública e o acordo homologado pelo STF, tenham representado avanços no processo de responsabilização, sua efetividade foi comprometida pela morosidade do Poder Judiciário, pela complexidade burocrática dos sistemas indenizatórios e pela fragilidade da autonomia da Fundação Renova frente às empresas causadoras do dano. Esse cenário confirma o argumento de Fabel e Oliveira (2019) de que a atividade minerária exige mecanismos de responsabilização mais rigorosos e ágeis, capazes de garantir a reparação integral dos danos ambientais e socioeconômicos causados às populações atingidas.

## **5. CONCLUSÃO/CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente trabalho atingiu seu objetivo ao analisar o desastre ambiental de Mariana/MG sob a perspectiva jurídica, investigando os instrumentos de responsabilização civil das empresas envolvidas e seu impacto na vida dos atingidos.

O estudo demonstra que o ordenamento jurídico brasileiro dispõe de instrumentos adequados para a tutela do meio ambiente e dos direitos das populações afetadas por desastres ambientais, como a Ação Civil Pública, o Termo de Ajustamento de Conduta e a

responsabilidade civil objetiva prevista na Lei n. 6.938/1981 e na Constituição Federal de 1988. No entanto, a existência formal desses mecanismos não é suficiente para garantir a efetividade da reparação.

O caso de Mariana/MG evidencia que a morosidade do Poder Judiciário configura um obstáculo estrutural à realização da justiça ambiental, uma vez que, decorridos quase dez anos do rompimento da Barragem de Fundão, o processo reparatório ainda não havia sido integralmente concluído. A demora na concretização das indenizações agrava, até hoje, os danos sofridos pelas vítimas, contrariando o princípio da reparação integral.

A criação da Fundação Renova como instrumento de gestão do processo reparatório revela-se insuficiente quando a entidade não possui autonomia real frente às empresas que a financiam, comprometendo a imparcialidade e a eficiência das ações de reparação e demonstrando a necessidade de mecanismos de governança mais independentes em situações de desastres de grande magnitude.

O acordo homologado pelo Supremo Tribunal Federal em novembro de 2024, no valor de R\$ 132 bilhões, representa o maior acordo de reparação ambiental já firmado no Brasil, constituindo um marco jurídico relevante. Contudo, a ausência de informações claras sobre a gestão desses recursos pelos entes públicos indica que o encerramento definitivo do caso ainda está distante.

O desastre de Mariana/MG confirma a necessidade urgente de consolidação de uma cultura de gestão e prevenção de riscos ambientais no setor minerário, de modo que a responsabilização

não se restrinja ao momento posterior ao dano, mas atue de forma preventiva e contínua.

Como limitação do presente estudo, destaca-se o fato de que, ao tempo de sua conclusão, o acordo homologado pelo STF ainda não havia sido regulamentado quanto à forma de distribuição e gestão dos recursos, o que impede uma análise mais aprofundada sobre a efetividade final do processo reparatório. Sugere-se, para pesquisas futuras, o acompanhamento da execução do acordo e a análise comparativa com outros desastres ambientais de grande escala, tanto no Brasil quanto no exterior, a fim de identificar modelos mais eficientes de responsabilização e reparação.

Por fim, o presente trabalho reafirma que justiça ambiental tardia não é justiça, e que o aperfeiçoamento dos instrumentos jurídicos de prevenção, responsabilização e reparação constitui condição indispensável para a proteção do meio ambiente e da dignidade das populações que dele dependem.

## **.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BRASIL. **Constituição** (1988). **Constituição** da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado **Federal**: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL, Governo Federal. **Acordo prevê a proteção total às famílias da tragédia de Mariana/MG.** Disponível em: <https://www.gov.br/planalto/pt-br/repactuacao-do-acordo-do-rio-doce/acordo-preve-protacao-total-as-familias-da-tragedia-de-mariana#:~:text=Essas%20pessoas%20receber%C3%A3o%20o%20pagamento,direito%20a%20receber%20esses%20valores.> Acesso em: 29.11.2024.

BRASIL, **Resolução CONAMA n. 001 de 1986**. Disponível em: [https://conama.mma.gov.br/?option=com\\_sisconama&task=arquivo.download&id=745](https://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=745). Acesso em: 10.09.2024.

BRASIL. **Lei n. 6.938 de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6938.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm). Acesso em: 15.09.2024.

BRASIL. Rompimento da Barragem de Fundão: documentos relacionados aos desastres da Samarco em Mariana/MG. **Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis** – IBAMA. Minas Gerais, 2015. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/cif?id=117>. Acesso em: 19.09.2024.

BRASIL. Laudo Técnico Preliminar: Impactos ambientais decorrentes do desastre envolvendo o rompimento da barragem de Fundão, em Mariana, Minas Gerais. In: **Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis** – IBAMA. Minas Gerais, 2015. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/cif?id=117>. Acesso em: 19.09.2024.

BERALDO, Lílian. **Sete anos após tragédia de Mariana, entenda o processo indenizatório** Maior tragédia ambiental do Brasil completa 7 anos neste sábado. 2022. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2022-11/sete-anos-apos-tragedia-de-mariana-entenda-o-processo-indenizatorio>. Acesso em: 19.09.2024.

BIRNFELD, Liane Francisca Huning; BIRNFELD, Carlos André Huning. **Do amplo conceito de meio ambiente ao meio ambiente como direito fundamental.** RIDB, Ano 2013, n. 3. Revista de Direito da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – FURG. Disponível em: <http://repositorio.furg.br/handle/1/5206>. Acesso em: 10.09.2024.

ESPÍRITO SANTO (Estado). Constituição (2016). Ttac nº PGU AGU 2016, de 01 de março de 2016. **Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta.** Espírito Santo.

FABEL, Luciana Machado Teixeira.; OLIVEIRA, Camila Martins de. **Responsabilidade civil ambiental e a mineração no brasil: análise da necessidade de proteção ambiental, reinvenção das atividades econômicas e o eventual paradoxo com a atividade minerária.** Revista de Direito Ambiental e Socioambientalismo; v. 5, n. 2 (2019): JULHO - DEZEMBRO, [s. l.], 2019. DOI 10.26668/IndexLawJournals/2525-9628/2019.v5i2.5840. Disponível em: <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=8de74792-17e7-34eb-a35c-6b82c18d9310>. Acesso em: 22.08.2024.

FRANCO, Tânia; DRUCK, Graça. **Padrões de industrialização, riscos e meio ambiente.** Revista Ciência e Saúde Coletiva, v. 3, n. 2, 1998, p. 61-72. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/xpjStHyz9MQfrvmLx4mzStR/abstract/?lang=pt>. Acesso: 12.08.2024.

FIORILLO, Celso Antônio P. **Princípios do direito processual ambiental.** Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2015. *E-book*. ISBN 9788502637351. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502637351/>. Acesso em: 26 set. 2024.

HOUAISS, Antonio; VILLAR, Mauro de Salles. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1993, p. 79.

LIMA, André Luis. **Impactos ambientais associados à usina hidrelétrica de três irmãos**: o fenômeno de ação e reação. Dissertação Mestrado em Engenharia Civil. UNICAMP, Campinas, 2003. Disponível:

<https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/315080?guid=1710201605974&returnUrl=%2Fresultado%2Flistar%3Fguid%3D1710201605974%26quantidadePaginas%3D1%26codigoRegistro%3D315080%23315080&i=21>. Acesso em: 10.09.2024.

MARÇAL, Maria da Penha Vieira. **Educação ambiental e representações sociais de meio ambiente: uma análise da prática pedagógica no ensino fundamental em Patos de Minas – MG** (2003-2004). Uberlândia, Repositório UFU, 2005. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/16066>. Acesso em: 10.09.2024.

MILARÉ, Édis. Estudo prévio de impacto ambiental no Brasil. In. MULLER, C. **Previsão de impactos**. São Paulo: EDUSP, 2002. Disponível em: <https://enciclopediajuridica.pucsp.br/verbete/322/educacao-1/estudo-de-impacto-ambiental>. Acesso em: 10.09.2024.

KLOETZEL, Kurt. **O que é meio ambiente**. 2 ed. São Paulo: Brasiliense, 2009.

RODRIGUES, Marcelo Abelha. **Direito ambiental esquematizado**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2017. E-book. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7730083/mod\\_resource/content/1/Direito\\_Ambiental\\_Esquematizado.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7730083/mod_resource/content/1/Direito_Ambiental_Esquematizado.pdf). Acesso em: 10.09.2024

SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de Impacto Ambiental: conceitos e métodos.** São Paulo: Oficina de Textos, 2008, p. 111.

SENDIM, José de Sousa Cunhal. **Responsabilidade civil por danos ecológicos – da reparação do dano através da restauração natural.** Coimbra: Editora Coimbra, 1988. P.110.

---

<sup>1</sup> Possui graduação em Direito pela Universidade de São Paulo (1996), Formação em Direitos Humanos- Instituto Internacional de Direitos Humanos, IIDH, França (1996); diplomado pela Escola de Governo/Sp (1996); Mestrado em Direito pela Universidade Federal de Santa Catarina (1999) e Doutorado em Ciências Humanas pela Universidade Federal de Santa Catarina (2004). Pós doutorado no Centro de Pesquisa Interdisciplinar em Direito Ambiental, Urbanismo e gestão do território (Crideau, Universidade de Limoges - França, 2007-2008). Professor pesquisador temporário nas Universidades de Napoli (Itália); Alicante (Espanha); Oxford (Reino Unido); Sherbrooke (Quebec-Canadá); Ottawa (Canadá), Universidade de São Paulo (USP) e Universidade Estadual da Paraíba (Brasil). Docente nos Cursos de Mestrado e Doutorado do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica e no Curso de Mestrado em Gestão de Políticas Públicas - UNIVALI. Membro da Academia de Direito Ambiental da IUCN. Pesquisador convidado do Centro de Pesquisa Interdisciplinar em Direito Ambiental, Urbanismo e gestão do território (Crideau, Universidade de Limoges - França), Membro diretor do Instituto "O Direito por um planeta verde", membro diretor da Associação de Professores de Direito Ambiental do Brasil - APRODAB; coordenador de Direitos Humanos e Políticas Públicas do Instituto de Estudos Direito e Cidadania - IEDC; Coordenador do projeto de pesquisa e extensão (Univali) -

Laboratório de cidadania e sustentabilidade - Lacis. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail.](#)

<sup>2</sup> Mestranda do Curso de Pós-Graduação em Gestão de Políticas Públicas da Universidade do Vale do Itajaí. Graduada em Direito pela Universidade do Vale do Itajaí. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

<sup>3</sup> Mestrando do Curso de Pós-Graduação em Gestão de Políticas Públicas da Universidade do Vale do Itajaí. Pós-Graduando do curso de Teoria Crítica da Sociedade pela FESPSP. Graduado em Direito pela Universidade do Vale do Itajaí, com graduação em Derecho pela Universidad Anahuac Mayab. Graduado em Comunicação Social - Publicidade e Propaganda, pela Universidade do Vale do Itajaí. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail.](#)