

RESPONSABILIDADE CIVIL AMBIENTAL DAS EMPRESAS: EFETIVIDADE DA TEORIA DO RISCO INTEGRAL NO BRASIL

**CORPORATE ENVIRONMENTAL CIVIL LIABILITY: EFFECTIVENESS OF THE
INTEGRAL RISK THEORY IN BRAZIL**

Ciências Sociais Aplicadas • 11/08/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/786391049](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/786391049)

Rafael Liz Dinamarco Gomes

Luciano Ribeiro Rodrigues

RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo analisar a responsabilidade civil ambiental das empresas no ordenamento jurídico brasileiro, com enfoque na efetividade da teoria do risco integral. Parte-se do reconhecimento constitucional do meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito fundamental e examina-se a forma pela qual a responsabilidade objetiva, prevista no art. 14, § 1º, da Lei nº 6.938/1981, atua como instrumento de proteção, reparação e prevenção dos danos ambientais. A pesquisa utiliza método dedutivo, com procedimento bibliográfico e documental, a partir de legislação, doutrina especializada e artigos científicos sobre dano ambiental, responsabilidade objetiva, risco integral, dano moral ambiental, seguro ambiental, instrumentos de prevenção e casos concretos. A hipótese defendida é a de que o regime brasileiro de responsabilidade civil ambiental é juridicamente robusto, mas sua efetividade prática ainda depende da articulação entre ações de reparação integral, prevenção, fiscalização, gestão empresarial de riscos e instrumentos econômicos, como seguro ambiental e práticas de ESG. Conclui-se que a teoria do risco integral é indispensável para evitar a socialização dos prejuízos ambientais, mas não basta isoladamente: é necessário fortalecer mecanismos preventivos e executivos capazes de reduzir a distância entre a responsabilidade reconhecida em juízo e a recuperação efetiva do meio ambiente.

Palavras-chave: responsabilidade civil ambiental; empresas; dano ambiental; teoria do risco integral; reparação integral.

ABSTRACT

The purpose of this paper is to analyze the civil environmental liability of companies under the Brazilian legal system, with a focus on the effectiveness of the theory of full risk. It begins with the

constitutional recognition of an ecologically balanced environment as a fundamental right and examines how strict liability, as provided for in Article 14, paragraph 1, of Law No. 6,938/1981, functions as an instrument for the protection, remediation, and prevention of environmental damage. The research employs a deductive method, utilizing a bibliographic and documentary approach based on legislation, specialized legal doctrine, and scholarly articles on environmental damage, strict liability, comprehensive risk, environmental moral damages, environmental insurance, preventive measures, and specific case studies. The hypothesis put forward is that the Brazilian regime of environmental civil liability is legally robust, but its practical effectiveness still depends on the coordination between actions for full remediation, prevention, enforcement, corporate risk management, and economic instruments, such as environmental insurance and ESG practices. It is concluded that the theory of comprehensive risk is indispensable for preventing the socialization of environmental damages, but it is not sufficient on its own: it is necessary to strengthen preventive and enforcement mechanisms capable of bridging the gap between liability recognized in court and the effective restoration of the environment.

Keywords: environmental civil liability; companies; environmental damage; theory of full risk; full compensation.

1. INTRODUÇÃO

A responsabilidade civil ambiental das empresas tem papel de grande relevância no ordenamento jurídico brasileiro, especialmente diante dos impactos que determinadas atividades econômicas podem causar ao meio ambiente. Embora a atuação empresarial seja indispensável para o desenvolvimento econômico, a geração de

empregos e a produção de riqueza, ela também pode provocar danos ambientais quando exercida sem os devidos cuidados. Esse cenário evidencia a necessidade de conciliar o crescimento econômico com a preservação ambiental, tornando esse um dos principais desafios enfrentados pelo Direito na atualidade. Não basta prever, em lei, que o responsável deverá reparar o dano causado. Na prática, é necessário que existam mecanismos capazes de assegurar que essa reparação realmente aconteça e que seja suficiente para enfrentar os efeitos da degradação, que muitas vezes são extensos, de difícil reversão e percebidos apenas com o passar do tempo.

De acordo com Emerson Maricato Leite, a Constituição Federal de 1988 modificou profundamente a compreensão jurídica do meio ambiente em seu art. 225, onde o coloca como bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida (Leite, 2025). A partir desse marco, a proteção ambiental deixou de ser tema periférico e passou a integrar o núcleo dos direitos fundamentais. Não se trata de um direito individual isolado, mas de direito difuso, intergeracional e indispensável à dignidade humana. Por isso, a responsabilização de empresas por danos ambientais deve ser analisada a partir de uma lógica coletiva e preventiva, e não apenas individual ou patrimonial.

Neste trabalho o problema analisado foi em que medida a responsabilidade civil ambiental das empresas, especialmente sob a perspectiva da teoria do risco integral, é efetiva para assegurar a reparação dos danos ambientais no Brasil? A relevância desse tema está no fato de que, embora a lei brasileira conte com regras rigorosas para responsabilizar quem causa danos ao meio ambiente, a realidade ainda apresenta diversos obstáculos. Em muitos casos, a recuperação completa da área degradada não é alcançada, seja

pelas dificuldades na execução das medidas de reparação, pela complexidade de mensurar os danos ou mesmo pela falta de mecanismos capazes de evitar a ocorrência de novos prejuízos ambientais.

A hipótese adotada é a de que a teoria do risco integral é indispensável para impedir que os custos ambientais sejam transferidos à coletividade, mas sua efetividade depende de instrumentos complementares. A responsabilização posterior ao dano, embora necessária, não é suficiente. A tutela ambiental deve combinar reparação, prevenção, gestão de riscos, fiscalização, instrumentos econômicos, compliance, seguro ambiental e atuação coordenada dos órgãos públicos. Essa visão evita que o direito ambiental seja reduzido a um sistema de indenizações tardias, incapaz de restaurar adequadamente bens naturais já destruídos.

A metodologia utilizada é dedutiva, com pesquisa bibliográfica e documental. A análise parte dos fundamentos constitucionais e legais da responsabilidade ambiental, especialmente a Constituição Federal, a Lei nº 6.938/1981, o Código Civil e a Lei nº 9.605/1998. Também são utilizados artigos e obras doutrinárias sobre responsabilidade objetiva, teoria do risco integral, dano moral ambiental, instrumentos econômicos, seguro ambiental, ESG e prevenção de riscos.

Os rompimentos das barragens de Mariana e Brumadinho são algumas das maiores catástrofes ambientais registradas no Brasil e demonstram as dificuldades encontradas na assimilação da responsabilização jurídica na reparação dos danos gerados. Apesar do responsável pelas barragens ter sido penalizado, a recuperação

do meio ambiente e o ressarcimento dos prejuízos aos cidadãos afetados pelo ocorrido ainda expõe dificuldades existentes.

O estudo é realizado por dez capítulos, elaborados com o objetivo de se proporcionar ao leitor uma compreensão progressiva sobre o assunto. A primeira etapa visa mostrar o meio ambiente como um bem jurídico previsto na legislação brasileira, bem como os conceitos ligados ao dano ambiental. Na sequência, são abordados os elementos que fundamentam a responsabilidade civil ambiental, sobretudo os riscos criado e risco integral, que possuem importância fundamental na identificação do dever de reparar.

Finalmente, a análise dos dois casos demonstra que a responsabilidade civil ambiental não pode se limitar à indenização dos prejuízos causados. Ela trata-se de um processo amplo, que abrange procedimentos destinados à prevenção de novos danos, a recuperação do ambiente degradado e o melhoramento no trabalho desenvolvido por agentes públicos e privados para a proteção ambiental.

2. MEIO AMBIENTE, DANO AMBIENTAL E SOCIEDADE DE RISCO

2.1. O Meio Ambiente Como Direito Fundamental e Bem Jurídico Autônomo

No constitucionalismo brasileiro, o meio ambiente é considerado um direito fundamental essencial para uma vida decente e para a sobrevivência das atuais e das futuras gerações. Com a Constituição de 1988, houve a expansão da proteção ambiental com a atribuição de responsabilidades tanto para o Poder Público quanto para a sociedade, pois a preservação do equilíbrio ecológico é um dever de todos.

Dessa forma, a proteção ambiental no Brasil vai além da preservação dos recursos naturais, busca a preservação do equilíbrio ecológico em sua totalidade. O artigo 225 da Constituição é o principal fundamento da legislação ambiental do país, sendo ele que consagra o direito de todos à um meio ambiente ecologicamente equilibrado, ressaltando a importância de medidas eficientes para evitar ou reparar os danos ambientais.

A doutrina aponta que a Constituição formou um novo sistema de proteção fundamentado em prevenção, precaução e responsabilização na esfera civil, administrativa e penal. Com isso, o Direito Ambiental não apenas busca corrigir os danos já causados ao meio ambiente, mas também se preocupa em prevenir futuros danos.

Além disso, a proteção ambiental está diretamente ligada à justiça social, uma vez que os impactos da degradação do meio ambiente costumam atingir com maior intensidade as populações mais vulneráveis. Por isso, a responsabilidade civil ambiental vai além da reparação patrimonial, contribuindo para a proteção de direitos fundamentais e para a promoção do desenvolvimento sustentável. Nesse cenário, a atividade empresarial deve conciliar suas atividades econômicas com sua função socioambiental, respeitando os limites impostos pela constituição. Assim, o Art. 170 da Constituição Federal, dita:

“Art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios: ... VI - defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação”.

Dessa forma, fica evidente que a livre iniciativa deve conviver com a defesa do meio ambiente, conforme a ordem econômica constitucional. Isso significa que a empresa não é apenas sujeito de direitos econômicos, mas também detentora de deveres ambientais, preventivos e reparatórios.

2.2. Dano Ambiental Próprio, Impróprio, Coletivo e Individual

O dano ambiental possui algumas características que o tornam diferente do dano civil comum. Enquanto muitos danos civis podem ser individualizados, reversíveis e mensuráveis por critérios patrimoniais e monetários, o dano ambiental, que é mais complexo do que um dano civil comum, costuma ser coletivo, de longa duração, tecnicamente complexo e, algumas vezes, irreversível. Ele pode atingir não apenas os seres humanos, mas ecossistemas inteiros, atividades econômicas locais, paisagens, recursos hídricos e modos de vida tradicionais.

A doutrina distingue dano ambiental próprio e dano ambiental impróprio. O dano próprio incide diretamente sobre o meio ambiente, afetando recursos naturais como água, solo e o ar. Já o dano impróprio corresponde às consequências humanas, sociais, econômicas e patrimoniais decorrentes da lesão ambiental. Essa distinção é importante porque grandes desastres, como, por exemplo, os rompimentos das barragens de Mariana e Brumadinho, não geram apenas degradação ecológica; produzem também mortes, deslocamentos, perda de renda, ruptura de vínculos comunitários e danos psíquicos e morais. Ou seja, esses desastres, além do dano próprio, também causam danos impróprios.

O dano ambiental também pode ser definido como coletivo ou individual. O dano coletivo atinge o meio ambiente em si, enquanto bem de uso comum. Já o dano individual ocorre quando pessoas e comunidades sofrem prejuízos decorrentes do evento, como pescadores impedidos de trabalhar, moradores que perdem suas casas ou trabalhadores afetados por contaminação. A responsabilidade civil ambiental abrange ambas as situações, pois a reparação do ambiente não exclui a reparação de vítimas atingidas de qualquer forma.

Por isso, a responsabilidade objetiva se apresenta como uma resposta à sociedade de risco: quem exerce atividade potencialmente poluidora deve assumir os riscos dela decorrentes. De acordo com José Rubens Morato Leite, nota-se que os danos ambientais próprios e impróprios evidenciam a diversidade dos problemas decorrentes das tragédias ocorridas em Mariana e Brumadinho, pois a degradação do ecossistema resultou em danos humanos e sociais. (Leite, 2025). Este fator é fundamental ao desenvolvimento desta tese: quanto maior for o dano, mais

superficial fica sua reparação, a qual pode consistir, por exemplo, em um ressarcimento econômico.

A complexidade da avaliação do dano ambiental requer critérios próprios de caracterização. Deve levar-se em conta a gravidade, a abrangência territorial do dano, o tempo, a reversibilidade, o custo de sua reparação, sem contar os danos sociais. Dessa forma, a reparação ambiental não se limita apenas à conversão da lesão em um valor monetário. Antes de qualquer indenização deve-se verificar se a recuperação da área é possível, se se pode recompor a função ecológica, compensar danos ambientais e reparar danos morais.

Tais características justificam a dispensa da culpabilidade como um elemento da responsabilidade.

3. FUNDAMENTOS DA RESPONSABILIDADE CIVIL AMBIENTAL

3.1. A Responsabilidade Objetiva na Política Nacional do Meio Ambiente

A responsabilidade civil ambiental brasileira fundamenta-se no art. 14, § 1º, da Lei nº 6.938/1981, segundo o qual o poluidor é obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros afetados por sua atividade (Rodrigues, 2020. Silva, 2016), princípio chamado de Princípio do Poluidor Pagador. Essa regra antecede a Constituição de 1988, mas foi incluída em seu texto, em razão do art. 225, § 3º, que prevê a responsabilização civil, administrativa e penal das condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.

A opção do legislador pela responsabilidade objetiva representa ruptura com a lógica clássica da responsabilidade civil baseada na

culpa. No direito civil tradicional, em regra, exige-se conduta, dano, nexo causal e culpa ou dolo. No direito ambiental, a culpa deixa de ser elemento necessário. Basta demonstrar o dano e a relação causal com a atividade do poluidor. A finalidade dessa técnica é facilitar a reparação, considerando a dificuldade probatória e a relevância do bem jurídico protegido. Parte-se do pressuposto que as empresas, ao realizarem atividades potencialmente lesivas, elas já estão assumindo o risco de poluir.

A reparação ambiental se divide em dois cenários: a reparação do meio ambiente propriamente dito e a reparação dos danos reflexos sofridos por terceiros. Essa ampliação decorre da própria redação do art. 14, § 1º, da Lei nº 6.938/1981, que menciona danos ao meio ambiente e a terceiros afetados pela atividade (Rodrigues, 2020).

Ocorre, porém, que a responsabilidade objetiva não significa a responsabilidade sem qualquer análise jurídica. Faz-se necessário, entretanto, provar o nexo causal entre a atividade e o dano. Diferentemente da medida em que não há apuração da intenção, culpa, imprudência e imperícia do poluidor. Tal fato assume importância porque garante um mínimo de racionalidade do sistema, impedindo a responsabilização civil ambiental sem relação alguma entre a atividade e o resultado.

No âmbito empresarial, a responsabilidade objetiva assume papel importante por serem as atividades lícitas e licenciadas, mas ainda assim capazes de gerar dano. O licenciamento ambiental não pode ser visto como uma licença para degradação, nem isentar o empreendedor do dever de recompor o dano ambiental. É que a proteção ambiental não se submete integralmente ao formalismo da atividade empresarial.

Assim, a responsabilidade civil ambiental cumpre diversas funções. A primeira é reparatória, pois busca recompor o meio ambiente lesado. A segunda é preventiva, pois incentiva empresas a adotarem padrões mais rigorosos de controle. A terceira é pedagógica, já que sinaliza à sociedade que a degradação gera consequências jurídicas. A quarta é econômica, pois internaliza no processo produtivo os custos ambientais que, de outro modo, seriam suportados pela coletividade.

3.2. Nexo Causal, Atividade Lícita e Solidariedade

O nexo causal é um dos pontos mais sensíveis da responsabilidade civil ambiental. Em danos simples, a relação entre causa, conduta e efeito costuma ser mais evidente. Em danos ambientais, porém, os efeitos podem ser cumulativos, coletivos, progressivos e resultantes de múltiplas fontes. Essa realidade dificulta a prova e exige interpretação compatível com os princípios da prevenção, da precaução, do poluidor-pagador e da reparação integral. De acordo com Alessandra de Andrade Barbosa Santos de Mesquita, mesmo na responsabilidade objetiva, continua sendo necessária a demonstração do **nexo de causalidade** entre a atividade e o dano ambiental. (de Andrade Barbosa Santos de Mesquita, 2023)

A existência de atividade lícita não afasta a responsabilidade. Uma empresa pode possuir licenciamento, cumprir exigências administrativas e ainda assim causar dano, mesmo que acidentalmente. Nesses casos, a licitude formal da atividade não elimina o dever de reparar. O licenciamento é administrativo e preventivo, mas não transfere à coletividade o risco da atividade empresarial. Esse ponto é especialmente importante em setores como mineração, energia, indústria química e gestão de rejeitos.

A solidariedade também possui papel relevante. A Lei nº 6.938/1981 define poluidor como pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável direta ou indiretamente por atividade causa de degradação ambiental. O fato do conceito ser bem amplo permite alcançar diferentes agentes que contribuíram para o dano, inclusive administradores, proprietários, operadores e, em certas circunstâncias, o próprio Estado por omissão na fiscalização.

A solidariedade não elimina a necessidade de nexo causal, mas evita que a pluralidade de agentes inviabilize a reparação. Fazendo com que todos os agentes que contribuíram de alguma forma para o dano sejam obrigados a repará-lo. Após essa identificação, discute-se internamente a divisão de encargos. Essa solução protege o meio ambiente e impede que seja prejudicada pela dificuldade de individualizar a parcela exata de contribuição de cada poluidor.

Por outro lado, a responsabilização solidária deve ser aplicada com critério. Se existem danos distintos, em locais diferentes, produzidos por agentes diversos e sem unidade causal, não se pode atribuir responsabilidade apenas por proximidade geográfica ou por pertencer ao mesmo setor econômico. A efetividade da tutela ambiental não autoriza abandonar a racionalidade do nexo causal. O equilíbrio está em flexibilizar a prova quando necessário, sem suprimir completamente a exigência de relação entre atividade e resultado.

Essa discussão demonstra que a responsabilidade objetiva ambiental não é simplista. Ela dispensa a culpa, mas não elimina a análise do dano, do nexo, da extensão da responsabilidade e das medidas adequadas de reparação. Por isso, a teoria do risco integral deve ser compreendida dentro de um sistema jurídico coerente, que

proteja o meio ambiente sem perder de vista segurança jurídica mínima.

4. TEORIA DO RISCO INTEGRAL E EFETIVIDADE DA TUTELA AMBIENTAL

4.1. Risco Criado, Risco Integral e Excludentes de Responsabilidade

A responsabilidade objetiva possui diversas teorias diferentes que a fundamentam. A teoria do risco criado admite que aquele que cria risco por sua atividade deve reparar o dano causado, mas essa teoria pode aceitar algumas excludentes, como caso fortuito, força maior, fato exclusivo de terceiro ou culpa exclusiva da vítima. Já a teoria do risco integral é mais rigorosa: uma vez demonstrados o dano e o nexo causal, não se admitem excludentes para afastar o dever de reparar.

No direito ambiental brasileiro, a doutrina e a jurisprudência mais aceitas caminham no sentido da adoção da teoria do risco integral, especialmente em danos ambientais relevantes. O fundamento é simples: se a atividade empresarial gera risco ambiental e dela resulta dano, não é justo transferir o prejuízo à sociedade. A empresa se beneficia economicamente da atividade e deve suportar os custos negativos que dela decorrem.

O estudo de Bedran e Mayer mostra que a teoria do risco integral é frequentemente aplicada em casos jurídicos ambientais, inclusive para afastar alegações de caso fortuito, força maior, ação de terceiros ou da própria vítima. As autoras também apontam que há divergências doutrinárias e jurisprudenciais, especialmente em razão da confusão entre risco integral e reparação integral (Bedran;

Mayer, 2013). Essa distinção é essencial: risco integral diz respeito ao fundamento da responsabilidade; reparação integral refere-se ao dever de reparar o dano.

A adoção do risco integral se justifica pela natureza do dano ambiental. Em muitos casos, admitir excludentes muito amplas enfraqueceria a tutela ambiental e permitiria que grandes empreendimentos transferissem riscos previsíveis para a sociedade. A força maior, por exemplo, não pode ser invocada automaticamente quando o dano resulta de atividade que exigia planejamento, monitoramento e controle. O risco natural ou tecnológico deve ser incorporado à gestão empresarial.

Isso não significa, entretanto, que a empresa será responsabilizada por todo e qualquer dano ambiental ocorrido próximo de suas instalações. O nexo causal continua sendo elemento indispensável. A teoria do risco integral não elimina a necessidade de demonstrar relação entre atividade e dano; ela exige que essa relação seja demonstrada. Desse modo, preserva-se a coerência jurídica e evita-se a socialização dos prejuízos.

A crítica possível à teoria do risco integral está no risco de sua aplicação automática e pouco fundamentada. Para que seja legítima, sua utilização deve estar acompanhada de análise técnica do dano, da atividade, da causalidade e da extensão das obrigações. O rigor ambiental não dispensa fundamentação. Pelo contrário, quanto mais severo for o regime de responsabilização, maior deve ser o cuidado argumentativo da decisão judicial.

4.2. O Princípio do Poluidor-Pagador e a Internalização dos Custos

O princípio do poluidor-pagador é um dos fundamentos da responsabilidade civil ambiental. Ele determina que o agente causador da degradação arque com os custos de prevenção, controle, reparação e compensação do dano. Esse princípio não tem o objetivo de autorizar a poluição e degradação ambiental mediante o pagamento de uma taxa, mas impedir que os custos ambientais sejam externalizados para a coletividade.

A internalização dos custos ambientais corrige distorções econômicas. Sem responsabilidade ambiental efetiva, a empresa que degrada transfere parte do custo de sua atividade para a sociedade, o que acaba sendo injusto, inclusive, com aquelas que investem em prevenção e conformidade ambiental. A responsabilidade objetiva e o risco integral funcionam, portanto, como instrumentos de justiça ambiental e também de equilíbrio econômico.

Esse raciocínio se torna ainda mais relevante em atividades de alto risco. Barragens, complexos industriais, transporte de substâncias perigosas e mineração envolvem riscos conhecidos. A empresa que explora tais atividades deve arcar com os custos de monitoramento, contingência, auditoria, seguro, treinamento, tecnologia e reparação. Não se pode tratar o desastre como evento externo ao empreendimento quando ele decorre do próprio modelo de exploração econômica.

A obra *Riscos e Danos Ambientais* enfatiza a importância de instrumentos de prevenção e reparação, destacando temas como gerenciamento de riscos industriais, valoração econômica de ativos ambientais, seguro ambiental e mecanismos de solução de conflitos (Barreto; Trennepohl; Polido, 2023). Essa abordagem prática

complementa a teoria do risco integral, pois mostra que a responsabilidade ambiental não deve surgir apenas depois do dano: ela deve orientar a organização preventiva da empresa.

O princípio do poluidor-pagador também se relaciona com a reparação integral. Se o dano ambiental atinge bens coletivos, serviços e comunidades, a resposta jurídica deve abranger todos esses aspectos. A indenização não pode ser calculada apenas com base em prejuízos patrimoniais imediatos. Devem ser considerados custos de restauração, perdas de uso, danos interinos, compensação por danos irreversíveis e danos coletivos.

Assim, a efetividade da teoria do risco integral depende de sua articulação com instrumentos econômicos. Responsabilizar depois do dano é necessário, mas prevenir é mais eficiente. O direito ambiental contemporâneo exige que a empresa trate o risco ambiental como parte de sua responsabilidade, e não como externalidade eventual a ser discutida apenas em ações judiciais, depois de terem ocorrido.

5. RESPONSABILIDADE EMPRESARIAL E TRÍPLICE RESPONSABILIZAÇÃO

5.1. Responsabilidade Civil, Administrativa e Penal

A Constituição Federal prevê que toda conduta lesiva ao meio ambiente pode gerar responsabilização nas esferas civil, administrativa e penal, tanto para pessoas físicas quanto jurídicas, sem afastar o dever de reparar os danos causados. Trata-se da chamada tríplice responsabilização ambiental, em que cada modalidade possui finalidade própria, mas todas contribuem para a proteção do meio ambiente.

A responsabilidade civil busca reparar os danos e prevenir novas degradações. A administrativa decorre do poder de fiscalização do Estado, podendo resultar em multas, embargos e outras sanções. Já a responsabilidade penal incide sobre as condutas tipificadas como crimes ambientais, inclusive quando praticadas por pessoas jurídicas, conforme prevê a Lei nº 9.605/1998. Apesar de sua importância como instrumento de prevenção, sua aplicação ainda enfrenta dificuldades relacionadas à identificação dos responsáveis e à produção de provas (Milhomens; Feller, 2024).

A possibilidade de responsabilização nas três esferas não configura, por si só, violação ao princípio do *non bis in idem*, pois cada uma protege interesses distintos. Enquanto a esfera civil visa reparar o dano, a administrativa assegura o cumprimento das normas ambientais e a penal busca reprimir condutas criminosas.

Nesse contexto, cresce a importância da governança ambiental nas empresas. A adoção de auditorias, gestão de riscos e planos de prevenção demonstra que a preocupação ambiental deve ir além do simples cumprimento da legislação. Em situações excepcionais, administradores e sócios também podem ser responsabilizados quando utilizam a personalidade jurídica para dificultar a reparação dos danos ou ocultar patrimônio.

Além disso, a educação ambiental desempenha papel essencial na prevenção de novos danos, ao estimular uma cultura de responsabilidade socioambiental. Por essa razão, é fundamental que as empresas invistam não apenas em medidas de controle, mas também em ações de conscientização, treinamento e políticas internas voltadas à sustentabilidade.

5.2. Non Bis In Idem, Proporcionalidade e Limites Sancionatórios

O princípio do *non bis in idem* tem grande importância no direito ambiental, pois uma mesma conduta pode gerar responsabilidade nas esferas administrativa e penal. Em regra, esse princípio impede que uma pessoa seja punida duas vezes pelo mesmo fato quando houver identidade de sujeito, fato e fundamento. O desafio está em definir quando a aplicação de diferentes sanções é legítima e quando representa excesso punitivo.

Nesse sentido, Carvalho, Cardoso e Santiago (2013) destacam que a falta de distinção entre infrações administrativas e crimes ambientais pode resultar em situações de *bis in idem*. Por isso, defendem que a aplicação das sanções deve observar seus fundamentos e finalidades, evitando punições desproporcionais.

Embora o art. 225, § 3º, da Constituição Federal admita a responsabilização civil, administrativa e penal, isso não afasta a necessidade de respeito aos princípios da proporcionalidade e da legalidade. A cumulação de sanções é admitida quando cada esfera protege um interesse diferente, como a reparação do dano, a fiscalização administrativa e a repressão criminal.

Assim, o *non bis in idem* não impede a responsabilização ambiental, mas exige que ela ocorra de forma equilibrada e coerente. Além disso, a proteção do meio ambiente não deve se limitar à aplicação de sanções após a ocorrência do dano. Medidas preventivas, fiscalização eficiente e gestão adequada dos riscos são igualmente indispensáveis para evitar novos desastres ambientais.

Dessa forma, a tríplice responsabilização deve ser compreendida como um sistema complementar, no qual a responsabilidade civil,

as sanções administrativas e a responsabilização penal atuam em conjunto para promover tanto a reparação dos danos quanto a prevenção de novas degradações ambientais.

6. REPARAÇÃO DO DANO AMBIENTAL E DANO MORAL COLETIVO

6.1. Restauração Natural, Compensação Ecológica e Indenização

A reparação do dano ambiental deve obedecer ao princípio da reparação integral. Isso significa que o poluidor deve restabelecer, tanto quanto possível, o equilíbrio ambiental lesado. A prioridade é a restauração natural ou *in situ*, isto é, a recuperação do próprio ambiente degradado. Somente quando essa restauração for impossível, insuficiente ou tecnicamente inviável é que se justificam medidas de compensação ecológica e indenização pecuniária.

A restauração natural é preferencial porque o meio ambiente não se substitui facilmente por dinheiro. Uma área contaminada, um rio assoreado, uma comunidade deslocada ou uma biodiversidade perdida não são integralmente recuperados por depósito em fundo público. A indenização possui função relevante, mas subsidiária ou complementar. Ela deve financiar medidas de recuperação, compensar danos irreversíveis e reparar prejuízos coletivos ou individuais.

O estudo sobre dano moral ambiental descreve formas de reparação como restauração *in situ*, compensação ecológica *lato sensu* e indenização pecuniária, destacando que a restauração do ambiente degradado é a forma principal, embora muitas vezes difícil em razão do custo e da impossibilidade de retorno pleno ao *status quo ante* (Rodrigues, 2020). Essa dificuldade é uma das razões pelas quais a

prevenção deve ser vista como elemento central da responsabilidade ambiental.

A compensação ecológica pode ocorrer por substituição equivalente no mesmo local ou em local diverso, quando a recuperação integral da área atingida não for possível. A indenização em dinheiro, por sua vez, deve ser revertida a fundos ou medidas destinadas à reconstituição dos bens lesados. A finalidade não é enriquecer vítimas ou o Estado, mas viabilizar a recomposição ambiental e a proteção de direitos coletivos.

A reparação integral também exige considerar danos interinos, isto é, aqueles sofridos durante o período em que o ambiente permanece degradado até sua recomposição. Mesmo que uma área seja recuperada anos depois, a coletividade ficou privada de seus serviços ambientais durante todo esse intervalo. A responsabilidade civil deve abranger essa perda temporária, sob pena de reparação incompleta.

Além disso, a reparação deve ser acompanhada de medidas de monitoramento e garantia de cumprimento. Não basta impor obrigação de recuperar sem cronograma, metas técnicas, fiscalização e consequências por descumprimento. A efetividade da reparação depende de instrumentos executivos capazes de transformar condenações em resultados ambientais concretos.

6.2. Dano Moral Ambiental Coletivo

O dano moral ambiental coletivo decorre da lesão a valores extrapatrimoniais pertencentes à coletividade. Quando a degradação ambiental rompe o equilíbrio ecológico, ameaça a saúde, causa insegurança social, destrói paisagens ou compromete

modos de vida, não há apenas dano material. Há também ofensa à qualidade de vida, ao sentimento coletivo de segurança e ao direito difuso de fruir um ambiente equilibrado.

A admissibilidade do dano moral coletivo ambiental representa evolução importante. Durante muito tempo, o dano moral foi associado à dor individual. No campo ambiental, entretanto, a lesão pode atingir a coletividade enquanto titular de direito difuso. Assim, ainda que não seja possível identificar sofrimento psíquico individual de cada pessoa, é possível reconhecer abalo coletivo decorrente da degradação.

A jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça tem admitido a condenação por dano moral coletivo ambiental em hipóteses de grave degradação e ameaça à sociedade. O material sobre seguros ambientais menciona o REsp nº 1.367.923, no qual se reconheceu a possibilidade de dano extrapatrimonial coletivo em razão da gravidade do problema ambiental e da ameaça à paz e à saúde da sociedade (Saraiva Neto, 2018).

O dano moral coletivo não substitui a obrigação de recuperar o ambiente. Ele a complementa. A empresa pode ser obrigada a restaurar a área, indenizar prejuízos materiais, compensar perdas ecológicas e ainda pagar valor por dano moral coletivo. Essa cumulação decorre da diversidade de bens afetados. O meio ambiente degradado produz impactos materiais e imateriais, presentes e futuros, individuais e coletivos.

A quantificação do dano moral coletivo deve observar critérios de proporcionalidade, gravidade, extensão do dano, capacidade econômica do poluidor e função pedagógica. Valores irrisórios

enfraquecem a prevenção; valores desproporcionais podem gerar insegurança. O objetivo é afirmar a relevância do bem ambiental, desestimular condutas lesivas e contribuir para medidas coletivas de recomposição.

Nos casos de Mariana e Brumadinho, a dimensão moral coletiva é evidente. A destruição de rios, comunidades, memórias, territórios e vínculos sociais ultrapassa a esfera patrimonial. Ainda que indenizações individuais sejam pagas, permanece uma lesão coletiva à confiança social, à segurança ambiental e à dignidade das comunidades atingidas.

7. PREVENÇÃO, ESG E INSTRUMENTOS ECONÔMICOS

7.1. Gestão de Riscos Ambientais e Compliance Empresarial

A responsabilidade civil ambiental não pode ser pensada apenas depois do dano. A lógica contemporânea exige que empresas identifiquem, monitorem e reduzam riscos antes que se transformem em desastres. Essa mudança de perspectiva está ligada aos princípios da prevenção e da precaução. O primeiro incide quando o risco é conhecido; o segundo, quando há incerteza científica relevante, mas possibilidade de dano grave ou irreversível.

No ambiente empresarial atual, a gestão de riscos ambientais integra a própria sustentabilidade do negócio. A obra *Riscos e Danos Ambientais* destaca que compliance ambiental, avaliação de riscos e práticas de ESG passaram a ocupar espaço estratégico nas empresas, com importância semelhante à regularidade fiscal e trabalhista (Barreto; Trennepohl; Polido, 2023). Isso demonstra que o meio ambiente deixou de ser tema externo à empresa e passou a integrar sua governança.

ESG não deve ser utilizado como mera estratégia de imagem. No contexto ambiental, ele exige políticas concretas de prevenção, transparência, auditoria, participação social, controle de fornecedores, gerenciamento de rejeitos, planos de emergência e canais de informação. Uma empresa que divulga sustentabilidade, mas não possui controles efetivos de risco, pratica governança ambiental apenas formal, incapaz de prevenir danos.

O compliance ambiental tem função jurídica e organizacional. Juridicamente, reduz riscos de infrações e demonstra diligência. Organizacionalmente, cria rotinas internas de controle, documentação, treinamento e resposta a emergências. Embora a responsabilidade civil ambiental seja objetiva, a existência de programas sérios de prevenção pode influenciar medidas administrativas, acordos, planos de reparação e avaliação da conduta empresarial.

A prevenção também é economicamente racional. Reparar danos ambientais graves costuma ser muito mais caro do que evitá-los. Além dos custos diretos de recuperação, há multas, ações judiciais, paralisação de atividades, danos reputacionais, perda de crédito, conflitos sociais e impactos sobre investidores. A empresa que incorpora riscos ambientais em seu planejamento reduz incertezas e contribui para a proteção coletiva.

A tese central deste trabalho se reforça nesse ponto: o risco integral é necessário, mas não suficiente. Ele opera com força após a ocorrência do dano. A proteção ambiental exige que a empresa seja organizada para evitar o dano. Responsabilidade e prevenção devem funcionar como faces do mesmo sistema.

7.2. Seguro Ambiental Como Instrumento de Prevenção e Reparação

O seguro ambiental é um importante instrumento de gestão de riscos, pois pode garantir recursos para a recuperação de áreas degradadas e para a indenização de terceiros quando os custos do dano ultrapassam a capacidade financeira da empresa. Embora não substitua a responsabilidade do poluidor, contribui para tornar a reparação mais rápida e efetiva, especialmente em desastres de grande proporção.

Segundo Saraiva Neto (2018), a contratação desse tipo de seguro representa uma alternativa para assegurar a recuperação ambiental e a compensação dos prejuízos causados, principalmente em atividades de maior risco. Além disso, a Lei nº 6.938/1981 reconhece os instrumentos econômicos, entre eles o seguro ambiental, como mecanismos que auxiliam na prevenção e na reparação dos danos. Barreto, Trennepohl e Polido (2023) também destacam sua relevância para reduzir riscos e fortalecer a proteção ambiental.

Além da função reparatória, o seguro exerce um papel preventivo. Antes da contratação, as seguradoras costumam avaliar as condições ambientais da empresa, exigindo controles, inspeções e medidas de segurança. Esse processo incentiva a adoção de boas práticas e reduz a probabilidade de acidentes.

Entretanto, o seguro não afasta o dever de prevenir danos nem exclui a responsabilização civil, administrativa ou penal. Por isso, deve ser visto como um instrumento complementar à responsabilidade ambiental, contribuindo para a gestão dos riscos e

para uma reparação mais efetiva quando ocorrerem danos ao meio ambiente.

8. CASOS CONCRETOS: MARIANA E BRUMADINHO

8.1. Mariana: Dano Próprio, Dano Impróprio e Limites da Reparação

O rompimento da barragem de Fundão, em Mariana, em 2015, tornou-se um dos principais marcos da responsabilidade civil ambiental no Brasil. O desastre provocou graves impactos ambientais, sociais e econômicos, atingindo comunidades, cursos d'água e diversos ecossistemas ao longo da bacia do Rio Doce. Além dos danos ao meio ambiente, milhares de pessoas foram diretamente afetadas pela perda de moradias, atividades econômicas e qualidade de vida.

Sob o aspecto jurídico, o caso reforça a aplicação da responsabilidade objetiva, uma vez que a obrigação de reparar decorre dos danos causados e do vínculo com a atividade de risco, independentemente da comprovação de culpa. Também evidencia que a simples indenização financeira não é suficiente para compensar prejuízos dessa magnitude, sendo indispensáveis medidas de recuperação ambiental, compensação dos danos e acompanhamento das populações atingidas.

O desastre ainda demonstrou a importância da prevenção. A adoção de fiscalização eficiente, monitoramento constante, planos de emergência e gestão adequada dos riscos é fundamental para evitar novos acidentes. Dessa forma, o caso de Mariana evidencia que a responsabilidade civil ambiental não deve se limitar à reparação dos

danos, mas integrar um modelo de governança baseado na prevenção, na fiscalização e na proteção efetiva do meio ambiente.

8.2. Brumadinho: Prevenção, Evacuação e Responsabilidade Empresarial

O rompimento da barragem em Brumadinho, em 2019, agravou o debate nacional sobre responsabilidade ambiental empresarial. O caso teve impacto humano devastador, além de grave dano ambiental. Sua proximidade temporal com Mariana tornou ainda mais evidente a insuficiência de respostas meramente reativas. Não se tratava mais de evento imprevisível isolado, mas de repetição de risco estrutural ligado a determinado modelo de exploração e gestão de rejeitos.

Brumadinho reforça a necessidade de compreender responsabilidade civil ambiental como sistema de prevenção. Quando uma atividade possui potencial de dano catastrófico, a empresa deve possuir protocolos robustos de segurança, fiscalização interna independente, planos de emergência efetivos e comunicação adequada com trabalhadores e comunidades. A ausência ou ineficácia desses mecanismos amplia a gravidade da responsabilidade empresarial.

No plano jurídico, o caso confirma a relevância da teoria do risco integral. A mineração gera benefícios econômicos, mas também riscos severos. Se tais riscos se concretizam em desastre, não é aceitável transferir à coletividade o ônus da reparação. A empresa deve responder pelos danos ambientais, sociais, morais e econômicos, independentemente da comprovação de culpa nos moldes tradicionais.

O dano em Brumadinho não se limita à área diretamente atingida pelos rejeitos. Há danos às famílias das vítimas, aos trabalhadores, às comunidades, ao rio, ao solo, à fauna, à flora, à confiança social e à percepção coletiva de segurança. Essa amplitude exige resposta reparatória multidimensional, que inclua indenizações, recuperação ambiental, compensações, programas sociais, monitoramento de saúde e medidas preventivas para evitar repetição.

A comparação entre Mariana e Brumadinho permite afirmar que o problema não está apenas na ausência de normas. O Brasil possui Constituição ambiental avançada, Lei da Política Nacional do Meio Ambiente, Lei de Crimes Ambientais, instrumentos administrativos e jurisprudência rigorosa. O déficit está na efetividade: fiscalização insuficiente, dependência de informações fornecidas pelos próprios empreendedores, dificuldade de execução de obrigações e demora na recuperação ambiental.

Por isso, Brumadinho fortalece a conclusão de que a responsabilidade civil ambiental deve ser acompanhada de instrumentos preventivos e econômicos. Seguro ambiental, garantias financeiras, auditorias independentes, compliance e ESG efetivo não são temas acessórios. São meios de reduzir a probabilidade de novos desastres e assegurar recursos para reparação quando o dano ocorrer.

9. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O ordenamento jurídico brasileiro possui, sim, mecanismos suficientes para responsabilizar empresas por danos ambientais. A Constituição Federal, a Lei nº 6.938/1981, a Lei nº 9.605/1998 e a jurisprudência consolidaram um sistema baseado na

responsabilidade objetiva, na teoria do risco integral e na reparação dos danos. O grande desafio, contudo, não está na legislação, mas na efetividade de sua aplicação.

Na prática, grandes desastres ambientais demonstram que a reparação nem sempre consegue restabelecer as condições anteriores. Muitas vezes, os danos são irreversíveis ou demandam anos para serem minimizados, o que evidencia a necessidade de fortalecer medidas preventivas. Nesse contexto, instrumentos como seguro ambiental, garantias financeiras, gestão de riscos e fiscalização eficiente tornam-se indispensáveis para reduzir a ocorrência de novos desastres.

Também é importante que as diferentes formas de responsabilização atuem de maneira complementar e proporcional. A responsabilidade civil deve assegurar a reparação dos danos, enquanto as sanções administrativas e penais devem cumprir suas funções específicas, sem gerar excessos incompatíveis com o princípio do *non bis in idem*.

Os casos de Mariana e Brumadinho demonstram que a proteção ambiental depende da integração entre prevenção, fiscalização, participação social e mecanismos capazes de garantir a efetiva reparação dos danos. Assim, conclui-se que a teoria do risco integral continua sendo o fundamento mais adequado para a responsabilidade civil ambiental das empresas, mas sua efetividade exige uma atuação preventiva tanto do Poder Público quanto da iniciativa privada. Mais do que reparar desastres, o Direito Ambiental deve buscar evitá-los. O presente trabalho analisou a responsabilidade civil ambiental das empresas no ordenamento jurídico brasileiro, destacando a aplicação da teoria do risco integral

e sua importância para a proteção do meio ambiente. Partiu-se da compreensão de que o meio ambiente é um direito fundamental e um bem de interesse coletivo, razão pela qual sua tutela exige um regime jurídico mais rigoroso do que o adotado pela responsabilidade civil comum.

A análise dos desastres de Mariana e Brumadinho evidenciou que a responsabilização jurídica, embora indispensável, nem sempre é suficiente para restabelecer o equilíbrio ambiental ou compensar integralmente os prejuízos sofridos pelas comunidades atingidas. Esses casos reforçam a necessidade de fortalecer mecanismos preventivos, como fiscalização eficiente, gestão de riscos, garantias financeiras e seguro ambiental.

Conclui-se, portanto, que a teoria do risco integral é o fundamento mais adequado para a responsabilidade civil ambiental das empresas. Entretanto, sua efetividade depende da integração entre prevenção, fiscalização, educação ambiental e boas práticas de governança. Somente com a atuação conjunta do Estado, das empresas e da sociedade será possível tornar a proteção ambiental mais efetiva e reduzir a ocorrência de novos desastres.

10. CONCLUSÃO

O presente trabalho analisou a responsabilidade civil ambiental das empresas no ordenamento jurídico brasileiro, destacando a aplicação da teoria do risco integral e sua importância para a proteção do meio ambiente. Partiu-se da compreensão de que o meio ambiente é um direito fundamental e um bem de interesse coletivo, razão pela qual sua tutela exige um regime jurídico mais rigoroso do que o adotado pela responsabilidade civil comum.

A pesquisa demonstrou que o dano ambiental possui características próprias, como sua dimensão coletiva e, muitas vezes, irreversível, o que justifica a adoção da responsabilidade objetiva prevista na Lei nº 6.938/1981. Nessa perspectiva, a obrigação de reparar decorre da existência do dano e do nexo com a atividade desenvolvida, independentemente da comprovação de culpa.

Também foi possível verificar que a proteção ambiental não depende apenas da responsabilidade civil, mas da atuação conjunta das esferas administrativa e penal, respeitando os limites constitucionais e evitando excessos na aplicação das sanções. Mais do que punir, o sistema busca prevenir novos danos e assegurar a reparação daqueles já causados.

A análise dos desastres de Mariana e Brumadinho evidenciou que a responsabilização jurídica, é sim indispensável, mas nem sempre é suficiente para restabelecer o equilíbrio ambiental ou compensar os prejuízos sofridos pelas comunidades atingidas. Esses casos reforçam a necessidade de fortalecer mecanismos de prevenção, como fiscalização eficiente, gestão de riscos, garantias financeiras e seguro ambiental.

Conclui-se, portanto, que a teoria do risco integral permanece como o fundamento mais adequado para a responsabilidade civil ambiental das empresas. Entretanto, sua efetividade depende da integração entre prevenção, fiscalização, educação ambiental e boas práticas de governança. Somente com a atuação conjunta do Estado, das empresas e da sociedade será possível tornar a proteção ambiental mais efetiva e reduzir a ocorrência de novos desastres.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARRETO, Fabio Garcia; TRENNEPOHL, Natascha; POLIDO, Walter A. (coord.). Riscos e danos ambientais: aspectos práticos dos instrumentos de prevenção e reparação. Indaiatuba: Editora Foco, 2023.

BEDRAN, Karina Marcos; MAYER, Elizabeth. A responsabilidade civil por danos ambientais no direito brasileiro e comparado: teoria do risco criado versus teoria do risco integral. Veredas do Direito, Belo Horizonte, v. 10, n. 19, p. 45-88, jan./jun. 2013.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, 1988.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Brasília, DF: Presidência da República, 1981.

BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Brasília, DF: Presidência da República, 1998.

CARVALHO, Érika Mendes de; CARDOSO, Sônia Letícia de Mélo; SANTIAGO, Nestor Eduardo Araruna. Duplicidade de sanções ambientais e o princípio non bis in idem. Pensar, Fortaleza, v. 18, n. 2, p. 431-469, maio/ago. 2013.

LEITE, Emerson Maricato. A responsabilidade civil objetiva como instrumento de proteção no direito ambiental brasileiro. Lumen et Virtus, São José dos Pinhais, v. XVI, n. XLIX, p. 7266-7280, 2025.

MESQUITA, Alessandra de Andrade Barbosa Santos de; MESQUITA, Evandro Afonso de; FONTES, José Eduardo Trevisano. A responsabilidade civil objetiva no contrato de trabalho e o compliance trabalhista. Ponto de Vista Jurídico, 2023.

MILHOMENS, Leonardo Moreira Cavalcante Souza; FELLER, Thiago de Almeida. A responsabilidade civil e criminal das empresas em casos de danos ambientais. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, São Paulo, v. 10, n. 10, p. 2747-2758, out. 2024.

RODRIGUES, Gabriel Benedetti Marques; SILVA, Jaqueline da Costa; LEHFELD, Lucas de Souza; MARCOLINO, Marcela Helena. Responsabilidade ambiental (civil, administrativa e penal) e sua complexidade normativa e jurisprudencial: dano moral ambiental. Transições, Ribeirão Preto, v. 1, n. 2, 2020.

SARAIVA NETO, Pery. Seguros para riscos ambientais e o problema da delimitação da infortunistica ambiental em um cenário de riscos difusos e complexos: aspectos jurídicos no Brasil. Revista Ibero-Latinoamericana de Seguros, Bogotá, v. 27, n. 48, p. 105-144, jan./jun. 2018.

SILVA, Larissa Gabrielle Braga e; REZENDE, Élcio Nacur. Responsabilidade civil ambiental no direito constitucional brasileiro: uma análise da evolução histórica. Revista do Direito Público, Londrina, v. 11, n. 1, p. 205-226, jan./abr. 2016.

SIRVINSKAS, Luís Paulo. Manual de direito ambiental. 16. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Direito da
Faculdade de Direito de Varginha - FADIVA como requisito parcial
para obtenção do grau de bacharel.