

## A sustentabilidade como dever fundamental na realização dos princípios da cidadania e dignidade do povo Krenak afetado após o desastre em Mariana

*Sustainability as a fundamental duty in carrying out the principles of citizenship and dignity of the Krenak people affected after the disaster in Mariana*

Mariana Montenegro de Souza Lima\*  
Adriano Sant’Ana Pedra\*\*

**Resumo:** A sustentabilidade busca promover um meio ambiente equilibrado, sendo um dever fundamental no Estado Democrático de Direito. No caso dos Krenak, afetados pelo desastre de Mariana, a sustentabilidade surge como um meio de reparar os danos aos princípios de dignidade e cidadania, uma vez que a reparação material se demonstra limitada para atenuar efeitos tão particulares a esses povos. Todavia, os métodos adotados pela Samarco se mostram distantes disso. A própria Fundação Renova é um exemplo, estando envolta em polêmicas e investigações, levantando questionamentos acerca da sua real eficiência. Desse modo, para se alcançar o bem-estar desses povos, a Samarco necessita de uma reestruturação que vise o compromisso ético com a preservação ambiental, afinal, é imprescindível ter o reconhecimento da natureza como um ente detentor de direitos. O método de pesquisa utilizado será o dedutivo, com uma abordagem bibliográfica e exploratória, bem como com a análise qualitativa de fontes acadêmicas.

**Palavras-Chave:** Direitos Humanos; Indígenas; Krenak; Mariana; Sustentabilidade.

\* Graduada em Direito pela Faculdade de Direito de Vitória (FDV). Pesquisadora vinculada ao Grupo de Pesquisa “Estado, Democracia Constitucional e Direitos Fundamentais”, do Programa de Pós-graduação Stricto Sensu – Mestrado e Doutorado – Direitos e Garantias Fundamentais da Faculdade de Direito de Vitória (FDV).

\*\* Doutor em Direito Constitucional pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC/SP (2009). Mestre em Direitos e Garantias Fundamentais pela Faculdade de Direito de Vitória – FDV (2004). Mestre em Física pela Universidade Federal do Espírito Santo – UFES (1997). Especialista em Direito Público – Faculdade Cândido Mendes. Especialista em Economia e Direito de Consumo – Universidad de Castilla-La Mancha. Especialista em Justiça Constitucional e Proteção de Direitos – Università degli Studi di Pisa. Pós-Doutorado pelo Centro de Direitos Humanos da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra (2014). Atualmente é Procurador Federal no Espírito Santo, professor do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu – Mestrado e Doutorado – Direitos e Garantias Fundamentais da Faculdade de Direito de Vitória (FDV).

**Submissão:** 20.12.2023. **Aceite:** 11.09.2024.

**Abstract:** Sustainability seeks to promote a balanced environment, being a fundamental duty in the Democratic Rule of Law. In the case of the Krenak, affected by the Mariana disaster, sustainability appears as a means of repairing the damage to the principles of dignity and citizenship, since material reparation is limited to mitigate effects that are so particular to these people. However, the methods adopted by Samarco are far from that. The Renova Foundation itself is an example, being involved in controversies and investigations, raising questions about its real efficiency. Therefore, to achieve the well-being of these people, Samarco needs a restructuring aimed at an ethical commitment to environmental preservation, after all, it is essential to have the recognition of nature as an entity that holds rights. The research method used will be deductive, with a bibliographic and exploratory approach, as well as qualitative analysis of academic sources.

**Keywords:** Human Rights; Indigenous; Krenak; Mariana; Sustainability.

## Introdução

O Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS3) é uma chamada global pela saúde e bem-estar de todas as pessoas, com o objetivo de alcançar um meio ambiente equilibrado que proporcione uma vida saudável e de qualidade. Esse equilíbrio ambiental evidencia a importância de um direito fundamental.

Por isso, é crucial investigar a cidade de Mariana, onde o desastre ambiental do rompimento das barragens da Samarco resultou na morte de 19 pessoas e no lançamento de mais de 40 milhões de metros cúbicos de rejeitos de mineração no Rio Doce, afetando não apenas os rios Gualaxo do Norte e Carmo, mas também chegando ao litoral capixaba 17 dias depois, onde se localizam as Terras Indígenas Krenak (TIK).

A Constituição brasileira de 1988 estabelece no art. 170 os princípios que regem a ordem econômica do país. Um desses princípios é a defesa do meio ambiente, reconhecendo a importância de preservar e tratar de forma diferenciada produtos, serviços e processos que possam causar impacto ambiental. Já o art. 225 assegura o direito de todos a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, considerado um bem comum e essencial para uma qualidade de vida saudável.

Assim, tanto o poder público quanto a sociedade têm o dever de protegê-lo e preservá-lo para as atuais e futuras gerações. Além disso, de acordo com o §2º do art. 225 supracitado, aqueles que exploram recursos minerais têm a obrigação de recuperar o meio ambiente degradado, seguindo as soluções técnicas determinadas pelos órgãos públicos competentes, conforme a legislação vigente. Desse modo, o desastre em Mariana impacta os princípios de cidadania e dignidade da pessoa humana, conforme o art. 1º, incs. II e III da CF/88. Isso afeta a população Krenak e outras comunidades indígenas que dependem dos recursos naturais para

subsistência. O rio Watu, importante para a cultura Krenak, tem uma relação íntima com sua cultura e é considerado parte de sua família. Nesse contexto, o direito à moradia indígena vai além de um espaço físico, envolvendo território e identidade. Garantir esse direito é essencial para preservar sua cultura e meio ambiente.

Além disso, a terra tradicional é aquela que possibilita a sobrevivência física e cultural dos povos indígenas, seu crescimento e respeito. Portanto, as Terras Indígenas Tradicional Ocupadas estão definidas no art. 231, §1º da Constituição Federal de 1988 que preceitua que são consideradas terras tradicionalmente ocupadas pelos índios aquelas em que eles residem de forma permanente, as quais utilizam para suas atividades produtivas, assim como as indispensáveis para a preservação dos recursos ambientais necessários ao seu bem-estar. Apesar dos esforços da Fundação Renova em reparar os danos ambientais e sociais, os povos originários sofreram impactos imensos, devido às violações históricas de seus direitos fundamentais, incluindo a dignidade e a cidadania. A Constituição de 1988, nos arts. 6º e 5º, inc. XXII, preconiza direitos fundamentais, como saúde e propriedade. Portanto, é necessário buscar soluções sustentáveis que vão além do aspecto ambiental, a fim de diminuir os impactos socioambientais na comunidade pós-desastre em Mariana e resgatar a dignidade humana e os valores de sobrevivência indígena violados historicamente.

Feita essas considerações, pergunte-se: como o desastre da Samarco atingiu os princípios de dignidade e cidadania do povo Krenak e qual a importância do dever fundamental da sustentabilidade para ampará-los? Para isso, busca-se resgatar as soluções jurídicas em prol do desenvolvimento sustentável já tomadas (ou não) pelas entidades responsáveis pela tragédia e entender o que ainda pode ser aperfeiçoado em benefício dessa etnia, não somente sob o olhar material.

A importância das violações pós-desastre em relação à dignidade e cidadania dos povos originários deve ser abordada, propondo melhorias sustentáveis e uma reparação além do aspecto financeiro. Na busca desse escopo, será utilizada uma pesquisa bibliográfica exploratória e descritiva, com análise de artigos acadêmicos, doutrinas e jurisprudências.

## **1. Das amplas violações dos princípios de dignidade e cidadania do povo Krenak**

Em 5 de novembro de 2015, ocorreu a tragédia de Mariana, em Minas Gerais. O rompimento da barragem do Fundão, de responsabilidade da Samarco Mineração S.A, devastou cerca de setecentos quilômetros da calha principal do rio (Costa, 2019). A tragédia reflete a falha em observar o mito do bom selvagem na sociedade atual corrompida pelo poder econômico, afetando povos indígenas

e quilombolas. No que se refere ao contexto dos povos originários, o histórico brasileiro de violência e remoção de terras indígenas tem sido conturbado desde a época da colonização até os tempos da ditadura militar no país. Um exemplo emblemático de violência sofrida pelos Krenak se preceitua nos massacres em que foram gradualmente expulsos de suas terras durante a colonização do Rio Doce na busca de metais preciosos em Minas Gerais (Povos Indígenas No Brasil, s.d.). Além disso, enfrentam uma visão desenvolvimentista que prioriza o progresso econômico em detrimento de suas necessidades e direitos.

O povo Krenak, localizado em Minas Gerais, é um dos mais de 305 povos indígenas existentes no Brasil. Embora seja de 2010, o último censo demográfico feito acerca dessa população indígena no país registrou 896.917 pessoas, distribuídas regionalmente da seguinte forma: 37,4% no Norte, 25,5% no Nordeste, 16% no Centro-Oeste, 12% no Sudeste e 9,2% no Sul do país. (IBGE, 2010).

Através dos tempos, a identificação dos Krenak variou, usando diferentes nomes étnicos, muitos deles relacionados a locais geográficos ou líderes tribais. Com o aumento dos contatos com os colonizadores, surgiu o termo depreciativo “Botocudo”, que fazia referência aos adornos auriculares e labiais únicos dessas comunidades indígenas. Em sua língua nativa, eles se autodenominam “Borum” que se traduz como “ser humano/nós”. A maior parte dessa comunidade (63,8%) reside em áreas rurais, demonstrando seu estreito vínculo com a terra. Entretanto, é digno de nota que apenas 57,7% desse grupo vive em Terras Indígenas oficialmente reconhecidas pelo Estado brasileiro. Residir em uma Terra Indígena oficialmente reconhecida exerce uma influência benéfica sobre diversos parâmetros de ordem social e cultural, resultando em condições de saúde mais favoráveis, maior segurança alimentar e um maior zelo pela preservação da herança cultural. As raízes do povo Krenak se entrelaçam com o contexto histórico que envolve diversos subgrupos que utilizavam línguas pertencentes à família linguística macro-jê. Esses subgrupos ocupavam, até a segunda metade do século XIX, uma vasta extensão territorial que abrangia três estados do Brasil: Minas Gerais, Espírito Santo e Bahia (Pascoal, 2010, n.p.).

Como destacado por Silva (2018), essa omissão tem contribuído significativamente para o aumento de diferentes formas de violência contra os povos indígenas no Brasil, juntamente com outras violações de seus direitos fundamentais. No contexto do art. 1º, inciso I da Constituição brasileira de 1988, a cidadania é mencionada como um dos fundamentos da República Federativa do Brasil, que representa a condição de pertencer à nação brasileira, conferindo direitos e deveres aos cidadãos. Além disso, o artigo lista como fundamentos da República a dignidade da pessoa humana. Por fim, dentre os direitos garantidos, o art. 5º, inciso

XXII, assegura explicitamente o direito à propriedade, reconhecendo-o como um direito fundamental protegido pela Constituição brasileira de 1988.

Com base nisso, é importante ressaltar que a política indigenista nacional está ligada aos conceitos de dignidade, cidadania e direitos humanos. No entanto, o reconhecimento dos povos indígenas como cidadãos com direitos tem sido um processo tumultuado ao longo da história, como destacado por Felzke Schonardie, Cipriano e Winkelmann (2022, p. 2).

O direito à moradia é garantido pelo art. 6º da Constituição Federal do Brasil de 1988 como um direito fundamental da pessoa humana. O espectro de subordinação e invisibilização da sociedade indígena tradicionalmente colocada em segundo plano é uma realidade atual (Pinheiro; Dutra; Stival, 2020, p. 11). Desse modo, o acesso e a permanência em suas terras são considerados direitos fundamentais para a sua sobrevivência física e cultural. Portanto, fazendo um paralelo entre a ótica de Etzioni e Brodbeck (2012, p. 113), em conjunto aos dispositivos elencados face à tragédia na cidade de Mariana, a quebra da barragem e a dispersão dos resíduos tóxicos impõem responsabilidades à Samarco em relação aos direitos fundamentais dos povos indígenas, como o acesso à água potável e o direito de usufruir das construções e eventos sociais.

Portanto:

**Our basic argument is that these commitments ought to be honoured, because it is the ethically appropriate thing to do – because if one violates such commitments, the social and moral order of a society is diminished** (Etzioni; Brodbeck, 2012, p. 113, grifo nosso).

Face a isso, esses direitos, que estão amparados solidariamente pelos princípios de cidadania e dignidade presentes na Constituição de 1988, são afetados pela interrupção das atividades de pesca, escassez de água e impacto no patrimônio cultural e conexão espiritual dos Krenak com o rio. Os Krenak têm sido marginalizados em prol de uma perspectiva desenvolvimentista que não considera suas necessidades e direitos e que os faz sofrer com os efeitos prejudiciais de projetos como a Usina Hidrelétrica Aimoré e a Estrada de Ferro Vitória-Minas, que têm participação acionária da Companhia Vale do Rio Doce, atualmente detentora de 50% das ações da Samarco Mineração. Assim, de acordo com relatos de professores Krenak:

Existe abaixo do território Krenak uma represa. E todos os peixes ficam retidos nela. Para que eles possam atravessar, só se destruir. Quando acabarem os peixes, não tem mais volta. Depois que fizeram a represa lá em Aimorés, há muitos peixes morrendo. E ainda com o rio completamente poluído, além de acabar com os peixes e contaminá-los, pode ainda causar doenças para quem consome sua

água. A água que os Krenak utilizam para tudo é a que passa na aldeia. E eles são obrigados a passar por essa situação, de beber água poluída, de comer peixes contaminados, pois eles não têm água encanada (Krenak; Almeida, 2009, p. 69).

Com base no levantamento empírico realizado entre os anos de 2017 e 2018, juntamente com entrevistas conduzidas com Geovani Krenak e o líder indígena, Douglas Krenak, os autores Vasconcelos Pascoal e Zhouri (2021, p. 379–384) constataram várias esferas de impacto resultantes do desastre, como o espaço, a saúde, o sistema alimentar e a temporalidade desses povos tradicionais.

Conforme Vasconcelos Pascoal e Zhouri (2021, p. 379–384), a Vale se comprometeu a disponibilizar água potável (para consumir) e água não tratada (para a agropecuária), usando caminhões-pipa que até 2018 causaram insatisfações sobre a proliferação de mosquitos. Além disso, nas aldeias, as garrafas PET eram queimadas, obtendo lixo nas estradas e pastos. Ampliou o tráfego de veículos nas Terras Indígenas Krenak (TIK) e também houve uma ascensão no assédio de vendedores ambulantes, que resultou em novos padrões de consumo nas aldeias.

Ainda, o Posto de Saúde da TIK relata um crescimento de depressão, alcoolismo, obesidade e hipertensão entre a etnia durante o desastre (*apud* Moura; Souza, 2017). Para o povo Krenak, as atividades fundamentais para a formação física e pessoal se ligam ao *Watu* (leia-se Rio Doce). Aprender a nadar, pescar, remar, caçar nas margens do rio e identificar plantas medicinais são parte disso. Anteriormente, a tristeza, considerada uma doença pelos Krenak, era tratada nas margens do *Watu*, que os amparava.

No entanto, agora essa tristeza permanece a longo prazo:

Que tipo de liderança Krenak vai haver para guiar o nosso povo no futuro? Um líder que não aprendeu a nadar com o *Watu*. Que não aprendeu a pescar nele. Que tipo de líder será esse que não poderá aprender uma parte importante da nossa cultura?" (Krenak, 2017).

Ailton Krenak, o recém-eleito membro imortal da Academia Brasileira de Letras (ABL), cuja eleição obteve a expressiva votação de 23 votos para a ocupação da dignificada Cadeira nº 5 da ABL, assinalando, assim, a sua singularidade ao se tornar o primeiro membro indígena a integrar esse seleto corpo acadêmico, ressaltou acerca da anterioridade temporal à concepção do Sistema Único de Saúde (SUS), de que o sistema de cuidados médicos destinados às comunidades indígenas já era objeto de reverência por parte dos ilustres sanitaristas nacionais. Há uma dicotomia conceitual entre as percepções da saúde conforme apreendida pela perspectiva dos povos não indígenas e aquela adotada pelos povos indígenas. Enquanto os não indígenas se debruçam sobre a concepção de doença, com seus

sistemas hospitalares e procedimentos de intervenção, a comunidade indígena adota uma visão intrinsecamente arraigada ao cuidado com a vida. Para estes, a vida é considerada uma força intrínseca de notável potencial, capaz de oferecer soluções inclusive para as adversidades mais severas, inclusive aquelas que são tradicionalmente categorizadas como condições patológicas.

De maneira consoante com essas considerações, o membro da Academia Brasileira de Letras (ABL) enfatiza que, na ocasião da histórica 1ª Conferência Nacional de Proteção à Saúde do Índio, pôde-se presenciar a ruptura do ciclo de dependência que, até então, mantinha a população das aldeias vinculada a remédios e farmácias, uma relação que se revelava manifestamente prejudicial. Nas palavras do acadêmico, esse arranjo demonstrava uma notória precariedade: qualquer indivíduo dotado de um conhecimento rudimentar em saúde se via rapidamente designado como prestador de cuidados médicos na aldeia.. Comparativamente entre o cenário anterior à implementação do Sistema Único de Saúde (SUS) e a realidade subsequente, observa-se que houve uma notável elevação na qualidade dos serviços prestados. No entanto, é pertinente frisar que, até o presente momento, não se logrou forjar uma identidade intrínseca para a noção de saúde indígena, perpetuando-se, desse modo, a percepção de que se trata de um serviço externo que se desloca até as aldeias para provimento de cuidados médicos. (Krenak, 2022).

Em relação à influência no sistema alimentar, os povos tradicionais Krenak já possuíam disponibilidade frequente de alimentos processados. Ainda assim, optavam por dar prioridade às variedades que cultivavam ou obtinham através da pesca ou caça:

O nosso povo sempre teve o costume de comer o peixe do Rio Doce. O Cascudo, o Pacumã, a Traíra e outras espécies. A capivara, por exemplo. Que o nosso povo gosta demais. Que tem no rio, mas que agora o nosso povo foi orientado a não estar ingerindo. Nem peixe, nem essas caças que são do rio, né? Por causa da contaminação [...]. Então agora nos resta a alternativa de outros alimentos que tem na cidade, né? Não que a gente não tivesse acesso a eles. Só que isso agora vai ser uma coisa muito mais necessária e constante, né? O Cascudo, o Lajeiro, o Cari, eram específicos daqui. O camarão que tinha aqui da água doce. Então são espécies daqui [...]. Então isso nós perdemos (Douglas Krenak, entrevista realizada às margens do *Watu* em 19 de março de 2017).

A escolha dos Krenak por certos peixes para se alimentar considera não só a espécie, mas também o local. Ainda que cientes da poluição fluvial, optam pelos peixes capturados nos rios da TIK. Desde o desastre, os criatórios de peixes não substituem a relevância do peixe do *Watu*, que agora é considerado “peixe estranho”, devido às mutações sofridas. Conforme destacado pelo MPF (2016,

p. 135), o desastre ambiental em Mariana, Minas Gerais, resultou na perda das atividades pesqueiras para os pescadores, na diminuição do turismo nos pontos turísticos, causando sérios danos à economia local, na destruição de centros urbanos, no desalojamento de pessoas e na perda de habitat para a fauna. Este episódio é ilustrativo da inadequação do arcabouço legal ambiental brasileiro. Assim, há uma impossibilidade em reparar completamente esse aspecto do estilo de vida, principalmente no que se refere à tradição e à autonomia alimentar.

Tais aspectos são reforçados no trecho abaixo:

As pessoas acham que agora é só chegar e fazer tanque de peixe, fazer um viveiro de caça, ou um pomar com mudas frutíferas, e esquecem que o relacionamento que nós temos com o rio, com nossas pedras sagradas, com nosso território sagrado, vai além disso, né? É o que nos mantém vivos. Caminhando[...]. Para passar o conhecimento para as futuras gerações. Eu acho que é uma violação assim[...]. Sem tamanho. É uma coisa muito séria que fizeram com nosso povo (Douglas Krenak, entrevista realizada às margens do *Watu* em 19 de março de 2017).

Ademais:

A função social da propriedade passou a ser conjugada com outros princípios e direitos fundamentais, como os da dignidade da pessoa humana, cidadania, moradia, patrimônio mínimo, dentre outros, fazendo com que se desvinculasse de um regime tradicional e próprio da propriedade, deixando, inclusive, de considerar aspectos substanciais e econômicos da garantia constitucional do direito de propriedade privada (Pedra; Freitas, 2015, p. 54).

Outrossim:

A história da humanidade demonstra com nítida clareza que a sobrevivência humana está intimamente relacionada à ideia de propriedade, sendo certo que o indivíduo buscou alcançar a provisão dos recursos necessários ao seu sustento sempre através da apropriação de bens (Vieira, 2009, p. 85–86).

Atos que violam direitos têm o potencial de prejudicar seriamente o desenvolvimento pessoal e dificultar a conquista de resultados desejados, causando impactos negativos significativos ao longo do caminho. (Corte Interamericana de Direitos Humanos, 1998).

Por isso, enfatiza-se a importância da consagração da dignidade da pessoa humana como fundamento da República na Constituição Federal brasileira de 1988 tem implicações relevantes para o direito civil, priorizando as situações jurídicas existenciais sobre as relações patrimoniais. Isso é especialmente significativo para a questão indígena, pois reconhece a importância de proteger a dignidade dos povos indígenas e suas culturas acima de interesses econômicos e políticos.



Em relação ao dever fundamental, Gonçalves e Pedra (2020, p. 526) afirmam que o direito ao meio ambiente equilibrado deve ser considerado tacitamente como um direito humano, pois afeta não apenas as civilizações urbanas, mas também outras formas de vida. Desse modo, a garantia da cidadania e dignidade da pessoa humana na Constituição Federal de 1988 é essencial para proteger os direitos dos povos indígenas e preservar suas tradições no meio ambiente.

## **2. Da (in)suficiência do reparo material na tutela dos direitos fundamentais de cidadania e dignidade da etnia Krenak após o desastre em Mariana**

Inicialmente, a Samarco informou que duas barragens, Fundão e Santarém, haviam sido rompidas. No entanto, em 16 de novembro de 2015, a informação foi corrigida, afirmando-se que apenas a barragem do Fundão havia sofrido o rompimento. O rompimento resultou em um grande volume de escoamento de rejeitos, causando destruição que ultrapassou a cidade de Santarém (G1, 2015). A obstrução da barragem do Fundão resultou em um dos maiores desastres ambientais do Brasil. A lama percorreu o Rio Doce, afetando 230 municípios em Minas Gerais e Espírito Santo. O desastre causou danos ao abastecimento de água local, agravando a crise hídrica (SAAE de Baixo Guandu, 2021).

Feitas as análises supracitadas, para Basso (2016, p. 104), a defesa do meio ambiente é um dever fundamental que ilustra sua importância na prática. Assim sendo, ressalta-se a necessidade de proteção e preservação ambiental para os povos indígenas, cuja sobrevivência e preservação de sua cultura e tradições dependem diretamente dos recursos naturais e de um ambiente ecologicamente equilibrado. Isso se ilustra uma vez que, para os povos indígenas, como os Krenak, a relação com a terra e o território é ainda mais crucial, pois a moradia é parte integrante de seu modo de vida e cultura.

### ***2.1. Dos deveres ambientais em benefício ao povo Krenak***

A importância da Constituição Federal de 1988 e seus deveres fundamentais é crucial para abordar a sustentabilidade, a solidariedade e os princípios de cidadania e dignidade dos povos originários. A Constituição brasileira de 1988 estabelece os deveres fundamentais que são essenciais para o ordenamento jurídico. Tendo isso em vista, manter a Constituição Federal de 1988 como norma direta é fundamental, como argumentado pelo professor Miguel Ángel Alegre Martínez (2009, p. 286). Além de garantir direitos e liberdades, a presença da Constituição brasileira de 1988 é necessária para definir deveres fundamentais que vão além desses aspectos.

Ademais, Marco Antônio Preis (2020, p. 229) em seu artigo “Teoria dos deveres fundamentais: contributos para a conscientização dos direitos e deveres básicos do cidadão” preceitua:

O estudo dos deveres fundamentais exige a concentração de esforços voltados à sistematização de suas especificidades, e não como uma teoria construída sob a lógica do espelho, como contraface à teoria dos direitos fundamentais, pois o desenvolvimento dos deveres não acompanhou, como visto, o processo histórico de construção dos direitos em perfeita simetria (Preis, 2020, p. 229).

O art. 231 reconhece os direitos dos povos indígenas sobre sua organização social, costumes, línguas, crenças, tradições e sobre as terras que tradicionalmente ocupam, reconhecendo seu direito originário sobre elas (Leal de Oliveira; Ruy Bragatto; Montenegro de Souza Lima, 2022, n.p.).

O art. 5º da Constituição Federal de 1988 garante o direito à indenização por danos morais, mas esse conceito tem sido aprimorado ao longo do tempo. Isso ocorre porque o dano moral vai além da dor, vexame e humilhação, visto sob a perspectiva da dignidade da pessoa humana, que afeta profundamente os direitos extrapatrimoniais do indivíduo. O objetivo da reparação é restaurar a dignidade humana, alcançando satisfação por meio do reconhecimento da responsabilidade e garantindo memória e justiça às vítimas. Transformar as terras arruinadas em um memorial a fim de evitar recorrências. Desse modo, a Constituição Federal de 1988 busca atingir esse escopo por meio de políticas de ações afirmativas (medidas que buscam promover a igualdade civil e moral) (Bulos, 2020, n.p.).

Conforme o exposto e considerando a questão Krenak, é importante ressaltar que a reparação de danos causados aos povos originários deve ir além da compensação financeira ou material, uma vez que essa, embora também necessária não contemplaria fatores socioambientais que estritamente se relacionam à dignidade e à cidadania desses povos, como já se restou evidenciado. Consonantemente, como ilustra Celestino de Almeida (2010, n.p.), verifica-se que embora árduo, os povos indígenas têm a possibilidade de revitalizar e reconstruir sua cultura e identidade nas próprias aldeias.

Assim:

**La presencia de la constitución como norma directiva fundamental hace necesaria la definición de deberes sustanciales de los poderes públicos que trascienden la mera defensa y garantía de los derechos y libertades** (Martínez, 2009, p. 286, grifo nosso).

Denota-se fundamental garantir a participação ativa dos povos Krenak no processo de definição, negociação e implementação dos programas de reparação

pós-desastre em Mariana. Portanto, reconhecer e consagrar seus direitos essenciais de inserção e conservação do meio ambiente é fundamental para promover a cidadania, dignidade humana e preservar sua identidade. Os direitos humanos são desafiados pelos próprios seres humanos.

Assim sendo:

Hoje, basicamente, a relação do índio com sua terra é uma relação de um filho com a mãe. É diferente da relação dos brancos ricos com a terra, de que ela tem que produzir, gerar riqueza. Nós precisamos da terra para sobreviver. A gente pretende criar nossos filhos e os filhos dos nossos filhos naquela terra, e morrer naquela terra, para nós um lar, único. Falou-se inclusive uma vez de levar os índios para uma outra área, mas esse não é o nosso objetivo. Nós queremos a nossa terra, queremos viver em cima da nossa terra e, apesar dos contras, temos mantido nossa posição (Jaguaretê, 2006).

Haja isso em vista, não se pode restringir o impacto apenas em termos materiais para as pessoas afetadas. A territorialidade é de grande importância histórica para os povos originários, sendo assim, o art. 231 da Constituição brasileira de 1988 reconhece os direitos sociais, culturais e linguísticos dos povos indígenas, assim como a proteção de seus direitos originários sobre as terras tradicionalmente ocupadas (Almeida; Sallet, 2022, p. 104). O caso *Yakye Axa vs. Paraguai*, perante a Corte Interamericana de Direitos Humanos, representa um marco internacional na luta dos povos originários por seus direitos coletivos. A Comissão, em 2003, afirmou a falta de garantia do direito de propriedade tradicional da comunidade por parte do Estado, devido à falta de solução adequada em relação ao pleito territorial em andamento desde 1993. (Soares Peixoto Aleixo; Gustavo Gomes Andrade, 2016, p. 290). A sentença da Corte estabeleceu que:

[...] a estreita relação que os indígenas mantêm com a terra deve de ser reconhecida e compreendida como a base fundamental de sua cultura, vida espiritual, integridade, sobrevivência econômica e sua preservação e transmissão às futuras gerações. Importa notar, nesse caso, que a Corte IDH determinou não somente a indenização pelos danos imateriais, mas, igualmente, a obrigação de fazer do Estado (Medidas de Satisfação e Garantias de Não Repetição) no sentido de realização de atos ou obras de alcance ou repercussão pública, como a criação de um fundo de desenvolvimento comunitário, e o fornecimento de bens e serviços básicos, como água potável e infraestrutura sanitária, inclusive mediante uma mensagem de desaprovção oficial às violações de direitos praticadas e a adequação da legislação interna à Convenção Americana (Corte IDH, 2002, n.p.).

Em consonância a isso, os ensinamentos de Abikair e Fabríz (2014, p. 14) corretamente sustentam sobre a Constituição Brasileira de 1988 ir de encontro a preceitos liberais. Isso se revela presente uma vez que defendem uma ordem

jurídica que promove o bem estar coletivo e comunitário, como já defendido, razão pela qual deve haver limites do direito individual se em prol da tutela da coletividade. Nesse contexto, os direitos dos grupos étnicos e culturais são salvaguardados como direitos humanos, uma vez que a proteção dos direitos coletivos implica na proteção dos direitos individuais dos membros desses grupos e comunidades. A partir desses fatos e diante de uma situação calamitosa de grande proporção e com reflexos negativos significativos, é crucial colocar os atingidos no centro das ações.

Por isso, a reparação dos danos imateriais causados aos povos indígenas, como a perda de tradições, costumes, línguas e rituais, assim como os impactos psicológicos e emocionais decorrentes, não é plenamente abrangida pela compensação financeira oferecida. É viável que a reparação seja conduzida de maneira justa e adequada, levando em consideração as particularidades e necessidades específicas de cada comunidade indígena afetada, o que não tem sido feito para restaurar completamente os danos sofridos.

## ***2.2 Da responsabilidade da Samarco***

No caso Samarco versus Mariana, foi adotada a teoria do risco criado, responsabilizando a empresa pelos danos causados, independentemente de sua conduta e do respaldo na legislação ambiental (Belchior; Primo, 2016). Diante disso, importa salientar que não há certeza científica sobre a reversibilidade dos danos causados ao ecossistema em torno do Rio Doce (dano ecológico puro), à saúde e ao patrimônio cultural ou artificial dos seus municípios. E no que se refere ao dano ambiental *lato sensu*, esse que se define não somente aos bens ambientais naturais afetados, todavia também àqueles que correspondem aos artificiais e culturais, sendo, portanto, em uma concepção unitária e de um povo, levadas adiante para o óbice judiciário. A responsabilidade das empresas envolvidas no rompimento da barragem de Fundão em auxiliar no amparo dos impactos socioambientais está em conformidade com os princípios constitucionais estabelecidos no art. 1º, incisos II e III da Constituição Federal de 1988, e deve ser reforçada pelo art. 3º, inciso I e art. 221, ambos da Carta Magna, visando à tutela desses povos.

Nesse sentido:

É firme a jurisprudência do STJ no sentido de que, nos danos ambientais, responsabilidade, com expressa previsão constitucional (art. 225, § 3º, da CF) e legal (art. 14, § 1º, da Lei n. 6.938/1981), sendo, por conseguinte, descabida a alegação de excludentes de responsabilidade, bastando, para tanto, a ocorrência de resultado prejudicial ao homem e ao ambiente advindo de uma ação ou omissão do responsável” (REsp 1.175.907/MG – rel. Min. Luís Felipe Salomão – 4ª Turma – j. 19.08.2014) (RSTJ, 2015, p. 260).

No cenário ambiental, a educação ambiental e a adoção dos princípios de prevenção e precaução são fundamentais para promover um desenvolvimento sustentável e solidário, desde a infância, afastando as influências corruptoras da sociedade. Os princípios da prevenção, precaução e “*in dubio pro ambiente*” são fundamentais no direito ambiental. Embora não sejam citados diretamente, esses princípios são amplamente reconhecidos e embasados em legislações e tratados internacionais, como a Constituição Federal do Brasil de 1988 e a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (1992). Eles guiam a tomada de decisões para proteger o meio ambiente, a saúde pública e os recursos naturais. Em vista disso, a teoria dos deveres fundamentais deve considerar as peculiaridades e sua relação com os direitos fundamentais, que variam de acordo com elementos sociais e culturais. Os deveres fundamentais incluem a aplicação do princípio da precaução nas Terras Indígenas Krenak (MG), Tupiniquim (ES) e Guarani (ES).

Além disso, os direitos não desempenham mais as mesmas funções no sistema jurídico e político, como destacado por Ansuátegui Roig (2018, p. 21).

Neste mesmo íterim, destaca-se:

**[...] Al mismo tiempo, la época de los derechos fue expresión de un cierto progreso moral de la humanidad, pues parece que hoy la idea de la época de los derechos está siendo objeto de revisión. Así, se señala que los derechos ya no pueden seguir desarrollando las funciones que vienen desarrollándose en el sistema jurídico y político** (Ansuátegui Roig, 2018, p. 21, grifo nosso).

Ao final das considerações, procedeu-se a uma análise aprofundada do desastre ocorrido em Mariana, Minas Gerais, no ano de 2015, revelando-se de maneira incontestável as deficiências tanto na esfera das medidas preventivas como naquelas relativas à mitigação dos danos, juntamente com uma notável lacuna de responsabilização dos envolvidos. No que concerne à prevenção, tornou-se flagrante a inação, mesmo quando havia documentação oficial emanada do Ministério Público e da Fundação Estadual de Meio Ambiente, que sinalizava de forma inequívoca a potencialidade de ruptura na barragem de Fundão. Esse trágico episódio se consagrou como um dos mais devastadores desastres ambientais na história do Brasil. Ademais, no âmbito das medidas preventivas, destacou-se a negligência da Samarco, que já acumulava um histórico repleto de infrações ambientais, ao não promover o devido treinamento da população para enfrentar uma eventual situação de emergência no caso de colapso da barragem.

Além disso, ficou patente que a empresa depositava volumes de rejeitos na barragem que superam substancialmente o limite contratualmente estipulado.

Essas lacunas e riscos ocultos coadunam-se de modo funesto com a ocorrência do desastre em 5 de novembro de 2015, resultando na perda lamentável de 19 vidas humanas, bem como provocando incontáveis perdas no âmbito da biodiversidade, culminando em sequelas ecossistêmicas de alcance nefasto e perdurável. Mediante uma análise retrospectiva, emerge uma clara tentativa por parte da Samarco de atenuar as consequências do desastre, adotando a estratégia de erigir diques de contenção, com o propósito de estancar a propagação da lama. Adicionalmente, como medida preventiva para evitar o assoreamento dos rios, a empresa recorreu à colocação de pedras, mantas geotêxteis e à plantação de grama, conforme consignado por Alday (2018, n.p.).

Contudo, tal empreendimento se deparou com o rápido declínio dos diques, cuja integridade logo foi comprometida, ao mesmo tempo em que o assoreamento, ainda que em proporções reduzidas, persistiu de maneira inexorável.

No âmbito das tentativas para evitar a disseminação da lama, foram adotados dois principais enfoques: (a) a construção de uma extensa barreira de aproximadamente 9 quilômetros, que se revelou ineficaz devido à utilização de um material inadequado, como observado por Cavalcanti e Amâncio (2015, n.p.); e (b) a manutenção de canais direcionados no sentido norte, com a finalidade de facilitar o escoamento da lama (Borges, 2015, n.p.). Subsequentemente, ampliando essa perspectiva, emergiu a criação, em 30 de junho de 2016, da Fundação Renova, uma entidade sem fins lucrativos voltada para a restauração dos danos causados pelo desastre em Mariana, Minas Gerais. No entanto, a instituição enfrentou diversas críticas que a acusavam de atuar sem a devida transparência e de manter uma comunicação deficiente com os residentes locais (Maciel, 2018, n.p.). É relevante notar que, nos anos de 2016 e 2017, os serviços administrativos da Fundação Renova estavam sob a gestão direta da Samarco, suscitando questionamentos adicionais. Aproximadamente 20% dos colaboradores da referida instituição haviam anteriormente trabalhado na Samarco (Maciel, 2018, n.p.). Esse dado levanta uma indagação de suma relevância: estaria a empresa que desencadeou o incidente a mais indicada para administrar uma entidade encarregada da sua reparação?

O histórico, incontestavelmente, sugere o contrário. Isso se justifica, entre as diversas problemáticas que merecem destaque, na tentativa da instituição cessar o pagamento do auxílio emergencial destinado aos pescadores incapacitados para o exercício de suas atividades em decorrência da contaminação das águas afetadas pelo desastre. É oportuno, mesmo que de maneira concisa, destacar a aplicação do princípio da responsabilidade no contexto ambiental. O artigo 225, §3º, da Constituição Federal estabelece uma responsabilidade de natureza tríplice

para o agente que gera o dano ambiental (Brasil, 1988). Nesse cenário, emerge a concepção de que ao responsável pelo dano ambiental serão impostas sanções administrativas, tais como multas, a suspensão de atividades ou o embargo de empreendimentos, bem como sanções penais, incluindo detenção ou reclusão. Essas medidas, contudo, não excluem a obrigação de promover a mitigação total do dano, configurando a chamada responsabilidade civil ambiental.

A plena reparação do dano deve ser primordialmente almejada por meio da restauração ou recuperação do ambiente degradado.

Entretanto, nas situações em que a viabilidade técnica para tal restauração se mostra inatingível, é admissível, excepcionalmente, a implementação de medidas compensatórias, entre as quais se inclui a possibilidade de compensação pecuniária. De maneira singular, considerando a sua robusta fundamentação legal, a responsabilidade civil ambiental se erige inquestionavelmente como um dos temas mais debatidos no âmbito do Direito Ambiental, respaldado por uma prolífica produção doutrinária e inúmeras decisões emanadas de nossas instâncias judiciais, com destaque especial para o Superior Tribunal de Justiça (Siqueira; Rezende, 2022, p. 302-303). A despeito do robusto sistema de imputação da Responsabilidade Civil Ambiental ao causador de danos, solidificado ao longo dos anos pela jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça e do Supremo Tribunal Federal, que adotou a Teoria do Risco Integral, consagrou a imprescritibilidade das ações ambientais e estabeleceu princípios de solidariedade, a aplicação prática desse aparato jurídico revelou-se aquém das expectativas. A análise de casos precedentes indicou que, mesmo em situações de desastres ambientais ocorridos em um passado longínquo, a reparação dos danos sofridos permanecia distante de se tornar uma realidade palpável. Diante desse cenário, emergiu a necessidade premente de conceber um novo paradigma de reparação.

O notável êxito dessas entidades repousa na habilidosa articulação interinstitucional entre a União, o Estado de Minas Gerais, o Estado do Espírito Santo e praticamente todas as instituições representativas do Sistema de Justiça, abarcando o Ministério Público Federal, os Ministérios Públicos de Minas Gerais e do Espírito Santo, a Defensoria Pública da União, bem como as Defensorias Públicas dos Estados de Minas Gerais e do Espírito Santo. Não há casos no ordenamento jurídico brasileiro que se assemelhem a esse trato, seja em virtude do engajamento e da sincronia entre todas essas instituições, seja em relação aos vultosos montantes envolvidos. A vanguarda dessa integração entre os diversos órgãos que compõem o Sistema de Justiça tem evidenciado ganhos substanciais em termos de eficácia na obtenção de resultados (Siqueira; Rezende, 2022, p. 313-314). Este caso ilustra o progresso jurídico no reconhecimento da “dignidade

integrativa”, destacando, por conseguinte, a imperativa premissa de que todas as formas de vida devem ser admitidas, reverenciadas e tuteladas. Este preceito reflete a essência da cultura jurídica contemporânea, que preconiza a proteção integral de todos os valores significativos. Portanto, o meio ambiente ostenta uma dignidade que deve ser zelosamente preservada (Ayala; Schwendler, 2021, n.p.).

Portanto, é incontestável a constatação de que a Samarco experimentou falhas significativas tanto na etapa preventiva quanto na mitigação dos danos resultantes, destacando-se a imperativa necessidade de repensar a estrutura atual. Tal reflexão visa não apenas resguardar a integridade dos seres humanos e preservar a rica biodiversidade. Com vistas a evitar a repetição de cenários análogos no futuro, como proposta desta investigação, a instauração de um Estado Ambiental de Direito se erigiria como um mecanismo eficaz para restringir a atuação de empresas que desatendessem aos padrões ideais, independentemente de seus interesses econômicos, assegurando, assim, que incidentes de tal natureza não mais venham a ocorrer.

### **3. Da sustentabilidade como dever fundamental na realização dos princípios de cidadania e dignidade do povo Krenak afetado após o desastre em Mariana**

A sustentabilidade busca equilibrar as necessidades da sociedade, a preservação ambiental e o bem-estar das futuras gerações. Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) desempenham um papel fundamental nesse contexto (ONU, 2019) que visa garantir uma vida saudável e promover o bem-estar para todos. Ao longo do artigo tem se evidenciado que não existem direitos humanos sem o meio ambiente, razão pela qual os povos originários somente enxergam sentido na vida se na presença da fauna e da flora, denota-se os mecanismos sustentáveis o modo de reparo mais eficiente sem ultrapassar limites das demandas ambientais.

#### ***3.1 Das preocupações que envolvem a atividade mineradora***

Em primeiro plano, se o Estado é um componente significativo da “vontade geral”, que é distinta da vontade de cada indivíduo e é essencial para garantir a justiça, a liberdade e a igualdade de todos, isso remonta à ideia de que o bem estar da maioria deveria prevalecer. Contudo, o que de fato ocorre, é a não exigência legal para que as empresas realizassem estudos de impacto ambiental e obtivessem licenciamento ambiental para suas atividades (MPMS, 2017). Como resultado, a sociedade civil, o Ministério Público, a Defensoria Pública e outras organizações são legitimadas a interromper o padrão de falta de prevenção em relação ao risco



de atividades lucrativas e em seguida o princípio do poluidor-pagador é utilizado como um meio de facilitar o crime ambiental.

Curiosamente, o princípio bem-estabelecido do “poluidor pagador” deveria servir como um mecanismo para responsabilizar aqueles que causam danos ambientais. No entanto, em uma reviravolta preocupante, esse princípio está sendo deturpado e explorado de maneira inadequada. Em vez de incentivar a prevenção de danos ao meio ambiente, ele, em certos casos, tem sido usado como uma espécie de subterfúgio para facilitar a perpetuação de práticas que equivalem a crimes ambientais.

Desse modo, o princípio do poluidor pagador, um dos fundamentos centrais do direito ambiental contemporâneo, estabelece que aqueles que causam poluição devem assumir a responsabilidade pelos danos causados ao meio ambiente. Essa responsabilidade pode se materializar por meio de compensações financeiras ou por meio de ações diretas do poluidor. Conforme disposto no artigo 4º, VIII da Lei 6.938/81, esse princípio considera a escassez dos recursos ambientais, uma vez que sua produção e consumo frequentemente resultam em degradação ou esgotamento.

Além disso, ao utilizar um recurso ambiental sem custos, ocorre um enriquecimento injusto, já que o meio ambiente é um patrimônio compartilhado por todos, e muitos membros da sociedade podem não usufruir desse recurso ou fazê-lo de forma limitada. (De Oliveira Leite, 2009, n.p.). Essa realidade ressalta uma questão crucial: o acesso desigual aos recursos ambientais, que deveriam ser de benefício comum. Aqueles que conseguem explorar esses recursos sem custos estão, de fato, se beneficiando à custa daqueles que são privados desse acesso ou o têm de maneira restrita. Isso não apenas levanta preocupações de equidade social, mas também coloca em risco a sustentabilidade desses recursos a longo prazo. Portanto, a gestão apropriada dos recursos ambientais não apenas se relaciona com a justiça social, mas também com a necessidade de garantir que esses recursos sejam preservados para as gerações futuras.

O desafio reside em equilibrar a exploração dos recursos comuns de maneira equitativa, assegurando que o enriquecimento injusto seja evitado e que a gestão sustentável desses recursos seja priorizada.

Com base nisso, desde o estabelecimento da responsabilidade objetiva no Brasil em 1981 pela Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) e, posteriormente, reforçada pela Constituição Federal de 1988 e pelo Código Civil de 2002, a atividade empresarial é regulada por novos padrões que visam prevenir as consequências resultantes dos riscos envolvidos em suas operações. No contexto de Mariana, Pentinat (2014, p. 314) escreve que um relatório técnico do Instituto

Pristino foi utilizado como base para estimular o Ministério Público a recomendar ao órgão responsável pela licença a realização de estudos e projetos para avaliar os possíveis impactos do contato entre as estruturas e soluções sustentáveis. No entanto, o órgão ambiental desconsiderou as recomendações e procedeu à renovação da licença apenas uma semana após a divulgação do relatório, evidenciando um cenário em que a sociedade está cada vez mais sujeita aos caprichos da Administração Pública.

Para Pentinat, em relação a isso – por exemplo, há uma crítica em relação à “imagem enganosa” que certas empresas transmitem à sociedade:

**La falsa solución de proteger el medio ambiente a través de la economía y del mercado, la llamada green economy, ha sido adoptada por algunas empresas que han integrado políticas agresivas de sostenibilidad y responsabilidad social para crear una imagen acorde con la moda de proteger el medio ambiente** (Pentinat, 2014, p. 314, grifo nosso).

A jurista Carla Amado Gomes (2008) levanta preocupações sobre a incerteza científica e a mensuração dos danos associados dessa atividade. Ela argumenta que o alto risco e a incerteza (relativizados pelo capitalismo) não justificam comprometer os direitos fundamentais. Face a isso, o rompimento da barragem em Mariana gerou discussões sobre a legislação minerária, incluindo a Medida Provisória nº 790/2017, que posteriormente perdeu eficácia. Nota-se, portanto, que a Constituição Federal de 1988 reconhece a mineração como uma atividade agressiva ao meio ambiente e responsabiliza as empresas, garantindo o direito ao meio ambiente equilibrado nas áreas exploradas (Brasil, 1988, arts. 176 e 225, §2º). Segundo o art. 176, as jazidas, em exploração ou não, bem como os demais recursos minerais e o potencial de energia hidráulica, são considerados propriedades distintas do solo para fins de exploração e aproveitamento. Com base nisso, embora esses recursos pertencem à União, a propriedade do produto obtido através da exploração pode ser concedida a terceiros.

Por fim, Caúla, Martins e Tôrres (2016, p. 78-79) destacam a importância de obedecer à incerteza resultante dos riscos ambientais e da vulnerabilidade. A obediência aos princípios constitucionais é crucial, incluindo a proteção ambiental, o desenvolvimento e a dignidade humana. Na atividade mineradora, é essencial seguir as normas ambientais para prevenir riscos aos direitos humanos. É importante equilibrar os direitos em conflito e agir com cautela diante da incerteza.

### ***3.2 Do Estado Ambiental de Direito***

Quer seja através de conflitos interestatais, desmatamento desenfreado ou a poluição e esgotamento da biodiversidade, a persistência de condutas humanas

nocivas inevitavelmente conduz ao infausto fim da civilização. Nesse contexto, emerge o debate em torno da concepção do Estado Ambiental de Direito e da indispensabilidade de um sistema que, de maneira inequívoca, entrelace todas as suas determinações aos princípios basilares do Direito Ambiental (Carvalho; Damacena, 2013a, n.p.).

Sobre a temática, Canotilho (2004, p. 132) salienta que a partir da constitucionalização da esfera ambiental (art. 225, CF), emerge a incumbência do Estado (na configuração de um Estado Democrático Ambiental) de desempenhar um papel crucial na integração estrutural dos distintos discursos que permeiam a sociedade (abarcando o campo do direito, economia e política), sob a influência de uma consciência ecológica e ancorando-se na perspectiva moral dos direitos fundamentais, qualificados como um “superdiscurso social”. Além disso, ao perscrutar a dinâmica da relação entre seres humanos e a natureza sob a égide do paradigma emergente de cunho ecocêntrico e as interações humanas com o planeta Terra, torna-se crucial o reconhecimento do avanço ambientalista no que tange ao status jurídico da natureza, com a finalidade de restabelecer o equilíbrio nessa relação e perseguir a integridade ecológica como um elemento fundamental para o respeito à vida em todas as suas manifestações.

Considerando as vivências constitucionais do Equador, em 2008, e da Bolívia, em 2009, torna-se imprescindível destacar a inclusão dos direitos da natureza, juntamente com seus componentes naturais, transcendendo a antiquada perspectiva utilitarista, a fim de conferir-lhes dignidade e valor intrínseco. Nesse contexto, a Constituição equatoriana de 2008 se tornou pioneira no cenário global ao explicitamente consagrar em seu texto os direitos da natureza, reconhecendo a entidade Pachamama (Fensterseifer; Sarlet, 2020, n.p.).

A partir da adoção dos princípios do “viver bem” boliviano e do “bem viver” equatoriano, torna-se factível contemplar os progressos concernentes à preservação da natureza, na qualidade de sujeito de direitos. Mediante a promoção de diálogos interculturais, esses referenciais protetivos abraçaram o conceito de um Estado Plurinacional, intrinsecamente caracterizado pelo seu compromisso com a salvaguarda do meio ambiente. (Nascimento; Lidorio; Pontes Filho, 2020, n.p.). Sob a égide do Estado Plurinacional da Bolívia, destaca-se, por exemplo, a iniciativa de diversas negociações intergovernamentais, que tiveram início em 2009 (consubstanciado pela promulgação da Declaração do Dia Internacional da Mãe Terra pela Assembleia Geral). Importa ressaltar que algumas das deliberações adotadas pela Assembleia Geral das Nações Unidas englobam diálogos interdisciplinares que representam uma contribuição valiosa para o desenvolvimento da jurisprudência referente à Terra, ao meio ambiente e aos direitos da natureza.

Tais esforços são direcionados ao fomento de um paradigma de desenvolvimento sustentável reconfigurado, com um enfoque preeminente na preservação da saúde e do bem-estar de toda a coletividade.

Inegavelmente, é premente que todas as instituições da sociedade humana estabeleçam estratégias consistentes em consonância com a sustentabilidade e a realização integral da Agenda 2030. Nesse âmbito, é pertinente reconhecer a prevalência do dever de preservação do bem ambiental, para além dos direitos fundamentais de seus sujeitos, impondo limites e diretrizes objetivas para a busca de um ambiente equilibrado por seus valores essenciais (Garcia, 2021, p. 117). Com efeito, os deveres fundamentais desempenham igualmente um papel como meios de concretização da dignidade da pessoa humana, uma vez que servem como fundamento material para a efetivação dos direitos fundamentais (Bousfield; Souza, 2021, p. 44).

Considerando esse cenário, é relevante destacar que alguns estudiosos consideram o Estado de Direito Ambiental e o Estado Ambiental de Direito como sinônimos, representando um único instituto. No entanto, sob uma análise etimológica, este artigo sustenta que se tratam de conceitos distintos. O primeiro implica em uma estrutura na qual as questões ambientais são levadas em consideração entre suas diversas preocupações. O segundo, por sua vez, incorpora, de maneira intrínseca, a dimensão da sustentabilidade em todas as ações do Estado, seja no âmbito legislativo ou político (Jaborandy; Silva; Moreira Júnior, 2023, n.p.).

De maneira ilustrativa, nos dois regimes mencionados, o Estado levará em consideração os aspectos ambientais ao conceder a autorização para a construção de barragens. No âmbito do Estado de Direito Ambiental, no caso em que a edificação da barragem esteja intrinsecamente relacionada à ocorrência de impactos no meio ambiente, tais impactos poderão ser mitigados em prol de benefícios econômicos substanciais. Por outro lado, no contexto do Estado Ambiental de Direito, se os danos ou riscos ao meio ambiente ultrapassarem a capacidade de restauração ao status quo, a construção não será autorizada, mesmo que isso acarrete em prejuízos econômicos (Jaborandy; Silva; Moreira Júnior, 2023, n.p.)

Os desastres, sejam eles de natureza natural, industrial ou híbrida, não se restringem a causas unívocas, tampouco obedecem a uma linearidade causal. Sua compreensão, gerenciamento e abordagem exigem uma perspectiva transdisciplinar, caracterizada pela incerteza em suas probabilidades, sua inerente sistematicidade e a criação de contextos complexos. O Direito dos Desastres surge como uma resposta necessária do sistema jurídico brasileiro diante dessa realidade de complexidade social. Torna-se imperativo o desenvolvimento de

estruturas apropriadas para enfrentar as adversidades socioambientais que ilustram o desrespeito aos princípios da natureza (Carvalho; Damacena, 2013b, n.p.).

### ***3.3 Das medidas sustentáveis cabíveis***

Segundo Kuhnen (2009, n.p.), o primeiro passo para a recuperação é a avaliação dos danos, para que a ajuda possa ser priorizada. Durante a fase de recuperação, são realizados reparos e reconstruções de casas, edifícios públicos, infraestrutura e demais auxílios para salvar vidas. Além disso, são organizados voluntários e doações, entregues socorros em caso de desastres, restaurados serviços comunitários essenciais e coordenadas as atividades governamentais. Com base nisso, o tempo necessário para o processo de recuperação sustentável pode variar de semanas a anos, dependendo da magnitude do desastre, dos recursos disponíveis e do esforço conjunto dos particulares e do governo. Não obstante, existe uma perspectiva favorável de que a Constituição Federal de 1988 se preocupa com todas as facetas do meio ambiente, conectando conceitos, restringindo direitos e intensificando a supervisão para garantir a qualidade de um ambiente saudável para a vida humana. Não há de se falar em dignidade humana e qualidade de vida, sem se falar da qualidade ambiental (Horn; Lucchesi; Oliveira, 2022, p. 458).

A abordagem da reparação de danos, destacando que as fórmulas utilizadas diferentemente das sustentáveis geralmente priorizam a velocidade e o volume. No entanto, é necessário considerar a diversidade da formação social do povo Krenak, o que implica em uma determinada tecnologia política específica. Com base nisso, as ações de reparação que não levam em conta essa diversidade e nem as demandas desse grupo, resultam em pressões para cumprir metas e uma uniformização artificial das habilidades coletivas. O que os Krenak buscam é uma maior participação na construção de soluções para os problemas socioambientais que enfrentam, com base em suas próprias sugestões e respeitando suas formas de ser, agir e viver, incluindo suas temporalidades e o direito à autodeterminação (Vasconcelos Pascoal, W.; Zhouri, A, 2021, n.p.).

A construção da Hidrelétrica de Aimorés também causou impactos negativos na vida do povo Krenak e, mesmo antes disso, os Krenak são excluídos das discussões sobre os impactos ambientais. Algumas compensações foram estabelecidas, como a implementação do Projeto de Pecuária Leiteira, porém, a etnia não recebeu o apoio adequado das instituições públicas que, conseqüentemente, não contaram com os entes privados (Baines, 1993, n.p.).

Dessa forma, a busca pela justiça reparatória envolve a adoção de medidas adequadas e eficazes, levando em consideração a perspectiva das vítimas. Com base em extensa jurisprudência, há diversas formas de reparação, tais como devo-

lução, indenização, reparação moral, reintegração e prevenção de reincidências (Aleixo; Bastos, 2018, n.p.). As medidas sustentáveis podem ser combinadas para mitigar os efeitos do dano, evitar novas violações e desencorajar futuros abusos. A reparação deve ser proporcional à gravidade das violações e abranger a restituição, compensação, reabilitação, satisfação e garantia de não repetição.

A restituição apropriada no caso da Samarco envolve a realocação e reconstrução das comunidades afetadas. A construção de novas casas deve seguir padrões internacionais de habitação adequada e considerar as preferências das famílias, permitindo a retomada do estilo de vida das comunidades, evitando a dependência de subsídios ou indenizações diretas. Desse modo, as compensações não se insurgiram de forma voluntária, mas sendo oferecidas como parte das iniciativas promovidas por organizações de direitos humanos, (Lacerda, 2020, p. 264). No caso em questão, houve inércia após o desastre, falta de informação sobre os riscos para as comunidades e ampliação geográfica do dano, com falta de dados qualificando efetivamente o perigo. As empresas, como principais impulsionadoras dos processos produtivos no capitalismo, devem também assumir a responsabilidade pela preservação do meio ambiente, que é um patrimônio compartilhado. Em casos de danos significativos, como o desastre de Mariana, a reparação e compensação ficam a cargo das empresas poluidoras, conforme estabelecido no Termo de Transação e Ajustamento de Conduta (TTAC). O prazo previsto permite a recuperação social, econômica e ambiental das comunidades afetadas (Urquiza; Rocha, 2019, n.p.).

A necessidade de reparação pelos danos causados pela barragem de Fundão é reconhecida, em conformidade com o dever constitucional de proteger e preservar o meio ambiente (CF/88, art. 225). Combinado a isso, a autocomposição, por meio da arbitragem, conciliação ou mediação, incentivada pelo Código de Processo Civil, é vista como solução para conflitos ambientais, que tem função parecida desempenhada pelo TAC. A mediação socioambiental surge como uma medida adequada e sustentável para resolver conflitos socioambientais, revelando-se como um instrumento genuíno de acesso à justiça, capaz de restabelecer às partes envolvidas o mínimo necessário para a sobrevivência ecológica. Essa abordagem está em consonância com a política pública estabelecida pelo Conselho Nacional de Justiça (CNJ) para o tratamento adequado de conflitos (Hernandes Ortolan Di Pietro; Machado, 2019, p. 18).

O Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) é ampliado como meio de preservação e recuperação ambiental, envolvendo órgãos públicos e legitimados da ação civil pública e a Fundação Renova, criada conforme o TAC, implementa ações de reparação e compensação. A doutrina tem ampliado a atuação dos legi-

timados ativos da ação civil pública, conforme estabelecido no art. 5º da Lei nº 7.347/1985, para a celebração do Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) como meio importante de preservação e recuperação do meio ambiente impactado negativamente. A expressão “órgãos públicos”, mencionada no §6º, deve abranger todos os que exercem um papel público na defesa ambiental. Portanto, o rol de legitimados para a celebração do TAC deve corresponder aos mesmos do art. 5º da referida lei. Restringir a legitimidade para o TAC como acesso à justiça seria inaceitável, considerando a ampliação do rol de legitimados para a ação civil pública em consonância com o art. 225 da Constituição Federal de 1988 (Godoy, S.; Benites Dias, M., 2021, n.p.).

Em suma, é notório que sustentabilidade e solidariedade (art. 3º, I, CF/88) são dois conceitos indissociáveis, afinal, solidariedade não é uma escolha, mas é um dever de autopreservação de toda uma sociedade (Chai, 2022, p. 9). Em razão disso, especificamente na cidade de Mariana, revela-se fundamental a implementação de medidas sustentáveis como forma de exercer o resgate socioambiental ao território atingido e, conseqüentemente, prezar pela realização dos direitos fundamentais de dignidade e cidadania (art. 1º, II e III, CF/88) para o povo Krenak. O princípio da reparação sustentável em Mariana abrange não apenas os danos ambientais, mas também os princípios de cidadania e dignidade da população afetada. É todo o meio consciente de agir sem agravar as conseqüências que, no contexto estudado, afetaram o país, o meio ambiente e a população local do Rio Doce.

## **Conclusão**

A Samarco continua operando em Mariana, ignorando as necessidades da população Krenak e negligenciando princípios de cidadania e dignidade, bem como a preservação ambiental para essa comunidade. Nesse contexto, esse instituto é crucial para proteger o meio ambiente, bem como os povos Krenak. Políticas mais abrangentes, focadas na prevenção de danos ambientais irreparáveis, devem ser implementadas, avaliando o cumprimento das melhores práticas e dos termos do TTAC para responsabilizar as empresas envolvidas. Por fim, proteger os direitos dos povos originários exige práticas de mineração consciente, tecnologias de menor impacto ambiental e conscientização sobre a importância da sustentabilidade, preservando a memória do desastre a longo prazo. No contexto atual, a questão indígena dos Krenak ganha uma relevância ainda maior, à medida que a comunidade enfrenta não apenas as conseqüências diretas do desastre ambiental, mas também a erosão de sua cultura e modos de vida tradicionais. Desse modo, discussões sobre justiça ambiental e direitos indígenas estão se tornando cada vez mais proeminentes, refletindo uma maior conscientização global sobre a

importância de garantir que as vozes e os direitos dos povos originários sejam respeitados e protegidos. A luta dos Krenak por justiça e dignidade é um microcosmo das batalhas enfrentadas por muitas comunidades indígenas ao redor do mundo, que frequentemente são as mais impactadas por atividades econômicas predatórias e negligentes.

A questão da sustentabilidade é central para a resolução desse cenário, pois a contínua exploração de recursos naturais sem consideração adequada pelos impactos ambientais e sociais está contribuindo para a degradação do meio ambiente e a violação dos direitos dos povos indígenas. No cenário global, há uma crescente pressão para adotar práticas de desenvolvimento sustentável que respeitem a integridade dos ecossistemas e as culturas locais, o que incluiria a implementação de sistemas de governança que reconheçam e integrem as perspectivas indígenas na tomada de decisões relacionadas ao meio ambiente.

Não obstante, a falta de progresso na reparação dos danos e a controvérsia sobre a gestão da Fundação Renova ressaltam a necessidade de um sistema mais transparente e responsável. Exemplos de desastres semelhantes e as suas repercussões demonstram que a solução para tais crises deve envolver não apenas compensações financeiras, mas também um compromisso genuíno com a restauração ambiental e a reparação das injustiças sociais.

Na área de mitigação, não houve melhorias notáveis devido à ineficácia dos métodos utilizados pela mineradora. A Fundação Renova, destinada a reparar os danos causados, enfrenta controvérsias e investigações de transparência, já que é administrada em grande parte por ex-membros ou ex-funcionários da empresa Samarco. Por último, diante das questões mencionadas, fica evidente que inúmeras vidas foram drasticamente impactadas, justificando a necessidade de estabelecer o Estado Ambiental de Direito, com foco nas vítimas e no desequilíbrio socioambiental. Assim sendo, a Samarco deve reformular internamente, implementando planos de mudança claros e respeitando princípios éticos ambientais antes de retomar suas operações. Nesse contexto, proteger o direito a um ambiente equilibrado exige o compromisso do Estado e da sociedade para a preservação em benefício das atuais e futuras gerações, conforme demonstrado nas constituições do Equador (2008) e Bolívia (2009) ao reconhecer o ente natural como detentor de direitos.

## Referências

ABIKAIR FILHO, Jorge; FABRIZ, Daury César. Dever fundamental, solidariedade e comunitarismo. *Derecho y Cambio Social*, [S.l.], v. 1, p. 14, 2014.

ALDAY, A. O desastre continua: Quarenta municípios, em dois Estados, foram atingidos pelo rompimento da barragem de Fundão. *Jornal da UNICAMP*, [S.l.], 27 set. 2018. Disponível



em: <https://www.unicamp.br/unicamp/index.php/ju/noticias/2018/09/20/o-desastre-continua>. Acesso em: 15 nov. 2022.

ALEGRE MARTÍNEZ, M. Ángel. Los deberes en la Constitución española: esencialidad y problemática. *Teoría y Realidad Constitucional*, [S.l.], n. 23, p. 286, 2009. DOI: 10.5944/trc.23.2009.6856. Disponível em: <https://revistas.uned.es/index.php/TRC/article/view/6856/6554>. Acesso em: 19 dez. 2022.

ALEIXO, Letícia Soares Peixoto; BASTOS, Sophia Pires. Perspectivas de Reparação no Caso Samarco: Indivisibilidade, Interdependência e Direitos Econômicos, Sociais, Culturais e Ambientais. *Revista Instituto Brasileiro de Direitos Humanos*, [S.l.], n. 17/18, p. 158-173, 12 de dezembro de 2018. Disponível em: <https://revista.ibdh.org.br/index.php/ibdh/article/view/381>. Acesso em: 17 maio 2022.

ALEIXO, Letícia; DRUMMOND, Amanda; NICÁCIO, Camila. *Direito das populações afetadas pelo rompimento da barragem de fundão: Povo Krenak*. Belo Horizonte: CdH/UFMG, 2017.

ALMEIDA, Bruno Rotta; SALLET, Bruna Hoisler. O acesso à justiça e descolonialidade: uma análise da situação do réu indígena no Brasil. *Revista Direitos Sociais e Políticas Públicas*, [S.l.], v. 10, n. 1, p. 104, 2022. DOI: 10.25245/rdsp.v10i1.904. Disponível em: <https://portal.unifafibe.com.br/revista/index.php/direitos-sociais-politicas-pub/article/view/904>. Acesso em: 15 maio 2023.

ALMEIDA, Maria Celestino de. *Os índios na história do Brasil*. Rio de Janeiro: FGV, 2010.

ANSUÁTEGUI ROIG, F., Javier. ¿De los derechos a los deberes? Una primera aproximación. *Soft Power, Revista euro-americana de teoría e historia de la política y del derecho*, [S.l.], v. 5, n. 2, p. 21, jul./dez. 2018. Disponível em: <https://editorial.ucatolica.edu.co/index.php/SoftP/article/view/3642/3388>. Acesso em: 19 dez. 2022.

AYALA, P. A.; SCHWENDLER, J. S. C. Vida sem dignidade? A busca por um sentido integrativo em dignidade para a natureza, a condição humana e a condição não humana. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 18, n. 42, p. 11-37, set./dez. 2021.

BAINES, Stephen. A Política Indigenista Governamental e os Waimiri-Atroari: Administrações Indigenistas, Mineração de Estanho e a Construção da “Autodeterminação Indígena” Dirigida. *Revista de Antropologia*, [S.l.], v. 36, p. 207-243, 1993.

BASSO, Joaquim. Notas sobre o regime jurídico dos deveres fundamentais no ordenamento jurídico brasileiro. *Revista Direito UFMS*, [S.l.], v. 1, n. 2, p. 104, 2016. DOI: 10.21671/rdfms.v1i2.769. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/revdir/article/view/769>. Acesso em: 20 dez. 2022.

BELCHIOR, Germana P. N.; PRIMO, Diego de A. S. A responsabilidade civil por dano ambiental e o caso Samarco: desafios à luz do paradigma da sociedade de risco e da complexidade ambiental. *Revista Jurídica da FA7*, Fortaleza, v. 13 n. 1, jan./jun. 2016. Disponível em: <http://www.uni7.edu.br/periodicos/index.php/revistajuridica/article/view/38/111>. Acesso em: 11 jun. 2023.

BORGES, J. Lama de barragem da Samarco chega ao mar no ES. *GI*, [S.l.], 22 nov. 2015. Disponível em: <http://g1.globo.com/espírito-santo/noticia/2015/11/lama-de-barragem-da-samarco-chega-ao-mar-no-es.html>. Acesso em: 15 nov. 2022.

BORRÀS PENTINAT, S.; QUEIROZ CÁULA, B.; MAIA DE MENESES COUTINHO, J. O desastre ambiental de Mariana: propagação das ondas da eco-filosofia. *Revista Direito, Estado e Sociedade*, [S.l.], n. 55, p. 303-308, jul./dez. 2019. Disponível em: <https://revistades.jur.puc-rio.br/index.php/revistades/article/view/913/571>. Acesso em: 10 maio 2023.

BOUSFIELD, R.; SOUZA, F. B. Deveres fundamentais implícitos na Política Nacional do Meio Ambiente – Lei n. 6.938/81. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 18, n. 42, p. 39-64, set./dez. 2021.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília: Poder Executivo, 1988. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 05 out. 2022.

BRASIL. *Decreto-lei n° 227, de 28 de fevereiro de 1967*: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília: Poder Executivo, 1967. Disponível: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/del0227.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0227.htm). Acesso em: 15 dez. 2022.

BRASIL. *Lei n° 10.406, de 10 de janeiro de 2002*: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília: Poder Executivo, 2002. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/110406compilada.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110406compilada.htm). Acesso em: 01 maio 2023.

BULOS, Uadi Lammêgo. *Curso de direito constitucional*. 13. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2020.

CAÚLA, Bleine Queiroz; MARTINS, Dayse Braga; TÔRRES, Lorena Grangeiro de Lucena. Mineração, desenvolvimento econômico e sustentabilidade ambiental: a tragédia de Mariana como parâmetro da incerteza. In: MIRANDA, Jorge; GOMES, Carla Amado Gomes (Coord.); CAÚLA, Bleine Queiroz et al. (Org.). *Diálogo ambiental, constitucional e internacional*. Rio de Janeiro: Lumen Juris. v. 6. p. 71-98, 2016.

CANOTILHO, J. J. G. *Estudos sobre direitos fundamentais*. Coimbra: Coimbra, 2004.

CARVALHO, D. W. C.; DAMACENA, F. D. L. O Estado Democrático de Direito Ambiental e as catástrofes ambientais: evolução histórica e desafios. *Pensar: Revista de Ciências Jurídicas*, Fortaleza, v. 18, n. 2, p. 470-494, maio/ago. 2013a.

CARVALHO, D. W. C.; DAMACENA, F. D. L. *Direito dos desastres*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2013b.

CAVALCANTI, A.; AMÂNCIO, T. Samarco deve impedir lama de chegar ao mar, decide Justiça Federal. *Folha de S. Paulo*, [S.l.], 19 nov. 2015. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2015/11/1708511-samarco-deve-impedir-lama-de-chegar-ao-mar-decide-justica-federal.shtml>. Acesso em: 3 out. 2022.

CHAI, C. G. Celebrar o presente, construindo o futuro: a dignidade humana entre a política e o direito. *Revista de Direitos e Garantias Fundamentais*, [S.l.], v. 23, n. 2, p. 9, 09 dez. 2022. DOI: 10.18759/rdgf.v23i2.2215. Disponível em: <https://sisbib.emnuvens.com.br/direitosegarantias/article/view/2215>. Acesso em: 20 dez. 2022.

CORTE IDH. *Caso Comunidade Indígena Yakye Axa vs. Paraguai*. Mérito, Reparações e Custas. Sentença de 17 de junho de 2005. Série C, n. 125. San José, Costa Rica.

CORTE INTERAMERICANA DE DIREITOS HUMANOS. *Caso Loayza Tamayo Vs. Peru. Mérito, Reparaciones e Custas*. Sentença de 27 de novembro de 1998. §150. Tradução livre. San José, Costa Rica.

COSTA, Camilla. Dados sobre Mariana são frágeis e dispersos, afirmam especialistas. *BBC Brasil*, São Paulo, 2019. Disponível em: [https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2015/12/151201\\_dados\\_mariana\\_cc](https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2015/12/151201_dados_mariana_cc). Acesso em: 19 jun. 2023.

DE OLIVEIRA LEITE, Ravênia Marcia. Os princípios do poluidor pagador e da precaução. *Consultor Jurídico*, [S.l.], 17 set. 2009. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2009-set-17/principios-poluidor-pagador-precaucao-direito-ambiental>. Acesso em: 22 out. 2023.

ETZIONI, Amitai; BRODBECK, Laura. Rights and responsibilities: the intergenerational covenant. *Journal of Comparative Social Welfare*, [S.l.], p. 113, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1080/17486831.2012.655981>. Disponível em: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2274376](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2274376). Acesso em: 20 dez. 2022.

FELZKE SCHONARDIE, E.; CIPRIANO, M.; WINKELMANN, R. N. A política indigenista brasileira, cidadania e direitos humanos em conflito: A Terra Indígena Inhaçorá. *Revista Direito em Debate*, [S.l.], v. 31, n. 57, p. 2, 2022. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/revistadireitoemdebate/article/view/12526>. Acesso em: 15 maio 2023.

FENSTERSEIFER, T.; SARLET, I. W. O Direito Ambiental no limiar de um novo paradigma jurídico ecocêntrico no Antropoceno. *GenJurídico*, [S.l.], 18 maio 2020. Disponível em: <https://blog.grupogen.com.br/juridico/areas-de-interesse/ambiental/antropoceno-paradigma-ecocentrico/>. Acesso em: 1 out. 2023.

GARCIA, J. C. Fundamentos constitucionais da relação jurídico-ambiental. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 19, n. 41, p. 117-143, maio/ago. 2021.

GODOY, S.; BENITES DIAS, M. O desastre ambiental de Mariana e o papel da Fundação Renova na reparação dos danos. *Direito e Desenvolvimento*, [S.l.], v. 12, n. 1, p. 37-48, 29 jul. 2021. DOI: 10.26843/direitoedesenvolvimento.v12i1.1185. Disponível em: <https://periodicos.unipe.br/index.php/direitoedesenvolvimento/article/view/1185>. Acesso em: 20 dez. 2022.

GOMES, Carla Amado. *Textos dispersos de direito do ambiente*. Lisboa: Associação dos Alunos da Faculdade de Direito de Lisboa, 2008, v. I.

GONÇALVES, L. C. S.; PEDRA, A. S. Deveres internacionais e obrigações socioambientais para empresas multi e transnacionais. *Revista de Direito Internacional*, [S.l.], v. 17, p. 526, 2020. DOI: 10.5102/rdi.v17i3.6965. Disponível em: <https://www.publicacoes.uniceub.br/rdi/article/view/6965>. Acesso em: 20 dez. 2022.

G1. Barragem se rompe, e enxurrada de lama destrói distrito de Mariana. *G1*, [S.l.], 5 nov. 2015. Disponível em: <https://g1.globo.com/minas-gerais/noticia/2015/11/barragem-de-rejeitos-se-rompe-em-distrito-de-mariana.html>. Acesso em 19 jun. 2023.

HERNANDES ORTOLAN DI PIETRO, J.; MACHADO, E. D.; DE BRITO ALVES, F. Mediação socioambiental como método adequado de resolução de conflitos para (re) estabelecer o mínimo existencial ecológico nas hipóteses de desastres ambientais. *Revista Catalana de Dret Ambiental*, [S.l.], v. 10, n. 2, 2019. DOI: 10.17345/rcda2618. Disponível em: <https://revistes.urv.cat/index.php/rcda/article/view/2618>. Acesso em: 21 jun. 2023.

HORN, L. F. D. R.; LUCCHESI, M. E. C.; OLIVEIRA, A. P. Biodireito na ótica da sustentabilidade: limiar e limites da edição genética. *Revista Direito Ambiental e sociedade*, [S.l.], v. 12, n. 1, p. 458, julho de 2022. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/11051/5194>. Acesso em: 25 out. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). O Brasil Indígena: Indicadores da população indígena no Censo de 2010. *Fundação Nacional do Índio (FUNAI)*, [S.l.], 2010. Disponível em: <https://www.gov.br/funai/pt-br/atuacao/povos-indigenas/o-brasil-indigena-ibge>. Acesso em: 31 out. 2023.

JABORANDY, C. C. M.; SILVA, R. T. DE B.; MOREIRA JÚNIOR, O. R. Uma análise crítica do desastre de Mariana/MG. *Revista Veredas do Direito*, [S.l.], v. 20, p. e202500, 2023. DOI: <https://doi.org/10.18623/rvd.v20.2500-ing>. Disponível em: <http://revista.domhelder.edu.br/index.php/veredas/article/view/2500>. Acesso em: 22 out. 2023 .

JAGUARETÊ e WERÁT'JECUPÉ. Tupinikins e Guaranis do Espírito Santo: Para onde vai a Aracruz e o desgoverno. *A Nova Democracia*, [S.l.], ano IV, n. 29, abr. 2006. Disponível em: <https://anovademocracia.com.br/no-29/504-tupinikins-e-guaranis-do-espírito-santo-paraonde-vai-a-aracruz-e-o-desgoverno>. Acesso em: 12 maio 2023.

KRENAK, Ailton. Quando o povo indígena descobriu o Brasil. In: PONTES, A. L. M.; HACON, V.; TERENA, L. E.; SANTOS, R. V., eds. *Vozes indígenas na saúde: trajetórias, memórias e protagonismos* [online]. Belo Horizonte: Piseagrama; Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2022, p. 36-69. DOI: <https://doi.org/10.7476/9786557081709.0002>. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/stqxp/pdf/pontes-9786557081709-02.pdf>. Acesso em: 16 out. 2023.

KRENAK, Itamar de Souza Ferreira; ALMEIDA, Maria Inês de. Alunos de Estudos Temáticos de Edição (Orgs.). *Uatu Hoom*. Belo Horizonte: UFMG/Edições Cipó Voador, 2009 , p. 69.

KUHNEN, Ariane. *Gestão de desastres: teoria e prática*. São Paulo: Atlas, 2009.

LACERDA, P. As indenizações como política de direitos humanos e de justiça social no Brasil contemporâneo. *Antropolítica – Revista Contemporânea de Antropologia*, [S. l.], n. 48, p. 246-275, 2 abr. 2020. DOI: 10.22409/antropolitica2020.0i48.a42050. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/antropolitica/article/view/42050>. Acesso em: 19 maio 2023.

LEAL DE OLIVEIRA, Antônio; RUY BRAGATTO, Júlia; MONTENEGRO DE SOUZA LIMA, Mariana. A inconstitucionalidade do marco temporal: riscos e ameaças à tutela dos povos indígenas originários do Brasil. *Revista Direitos Sociais e Políticas Públicas*, [S.l.], v. 10, n. 3, p. 455-486, set./dez. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.25245/rdsp.v10i3.1349>. Acesso em: 13 maio 2023.

MACIEL, A. Raposa no galinheiro. *Agência Pública*, [S.l.], 5 set. 2018. Disponível em: <https://apublica.org/2018/09/raposa-no-galinheiro/>. Acesso em: 14 out. 2022.

MOURA E SOUZA, Marcos. Desastre de Mariana muda a vida de índios à margem do rio Doce. *Valor Econômico*, Rio de Janeiro, 24 de julho de 2017. Disponível em: <https://www.valor.com.br/brasil/5049970/desastre-altera-estilo-de-vida-dos-krenakes>. Acesso em: 15 maio 2023.

MPF. ACP Samarco. *MP-MG de 1º grau*. Minas Gerais, 2016. Disponível em: <https://www.mpf.mp.br/mg/sala-de-imprensa/docs/acp-samarco/view>. Acesso em: 22 out. 2023.

MPMS. Tragédia de Mariana: a necessidade do Brasil adotar a obrigatoriedade das Melhores Técnicas Disponíveis (MTD). *MPMS*, [S.l.], 1 dez. 2017. Disponível em: <https://www.mpms.mp.br/noticias/2017/12/tragedia-de-mariana-a-necessidade-do-brasil-adotar-a-obrigatoriedade-das-melhores-tecnicas-disponiveis-mtd>. Acesso em: 20 jun. 2023.

NASCIMENTO, L. F. M.; LIDORIO, V. G.; PONTES FILHO, R. P. Equador e Bolívia: modelos para construir o estado de direito ecológico do Brasil? *Revista Direitos Culturais*, Santo Ângelo, v. 15, n. 37, p. 277-304, set./dez. 2020.

ONU BRASIL. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. *Nações Unidas Brasil*, [S.l.], 2019. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/3>. Acesso em: 17 maio 2023.

PASCOAL, Walison Vasconcelos. *Imagens da Sociopolítica Borum e Suas Transformações*. 2010. Dissertação (Mestrado em Antropologia) – Universidade Federal de Brasília, Brasília, Distrito Federal, 2010.

PEDRA, A. S.; FREITAS, R. C. A função social da propriedade como um dever fundamental. *Revista da Faculdade de Direito da Universidade Federal de Minas Gerais*, [S.l.], n. 66, p. 54, jan./jun. 2015. DOI: 10.12818/P.0304-2340.2015v66p53. Disponível em: <https://www.direito.ufmg.br/revista/index.php/revista/article/view/1681>. Acesso em: 20 dez. 2022.

PENTINAT, Susana Borrás. Análisis de la Contribución del Paradigma de Desarrollo Sostenible a la Justicia Ambiental, Económica y Social. In: MARTINS, Dayse Braga (Org.) *et al. Diálogo ambiental, constitucional e internacional*. Fortaleza: Premium, 2014. p. 29-81. v. 2.

PINHEIRO, Áquila; DUTRA, Sandro; STIVAL, Mariane Morato. O papel da Corte Interamericana de Direitos Humanos na proteção de direitos indígenas: uma análise do caso “Povo Indígena Xucuru versus Brasil”. *Revista Direito Ambiental e sociedade*, [S.l.], v. 10, n. 3, p. 11, dez. 2020. Disponível em: <http://www.uces.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/9436>. Acesso em: 25 out. 2023.

POVOS INDÍGENAS NO BRASIL. Krenak: Povos Indígenas no Brasil. *Povos Indígenas no Brasil*, [S.l.], [20--]. Disponível em: <https://pib.socioambiental.org/pt/Povo:Krenak>. Acesso em: 19 jun. 2023.

PREIS, M. Antônio. Teoria dos deveres fundamentais: contributos para a conscientização dos direitos e deveres básicos do cidadão. *Revista Científica*, [S.l.], p. 229, 2020. Disponível em: <https://www.stj.jus.br/publicacaoainstitucional/index.php/RCSTJ/article/view/6426/6550>. Acesso em: 19 dez. 2022.

RSTF. Responsabilidade civil ambiental, princípio do poluidor-pagador, princípio da reparação integral, princípio da melhoria da qualidade ambiental e princípio in dubio pro natura. Brasília: *Revista do Superior Tribunal de Justiça*, [S.l.], v. 27, n. 239, set. 2015. Disponível em: [https://www.stj.jus.br/docs\\_internet/revista/eletronica/stj-revista-eletronica2015\\_239\\_1\\_capResponsabilidadeCivil.pdf](https://www.stj.jus.br/docs_internet/revista/eletronica/stj-revista-eletronica2015_239_1_capResponsabilidadeCivil.pdf). Acesso em: 16 out. 2023.

SAAE DE BAIXO GUANDU. Curiosidades sobre o Rio Doce. *SAAE de Baixo Guandu*, [S.l.], 2021. Disponível em: <https://saaebgu.es.gov.br/index.php/saae/noticias/curiosidades-sobre-o-rio-doce>. Acesso em: 19 jun. 2023.

SILVA, Elizângela Cardoso de Araújo. Povos indígenas e o direito à terra na realidade brasileira. *Serviço Social & Sociedade*, [S.l.], n. 133, p. 480-500, 2018. DOI: 10.1590/0101-

6628.155. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sssoc/a/rX5FhPH8hjdLS5P3536xgxf/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 15 maio 2023.

SIQUEIRA, L. S.; REZENDE, E. N. Desastres ambientais: acertos e desacertos de um novo modelo de reparação no Caso Samarco. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 19, n. 45, p. 299-318, set/dez. 2022.

SOARES PEIXOTO ALEIXO, L.; GUSTAVO GOMES ANDRADE, P. O rompimento da barragem em Mariana: impactos na comunidade indígena Krenak à luz da jurisprudência interamericana. *Revista da Faculdade de Direito do Sul de Minas*, [S. l.], v. 32, n. 2, p. 283-296, 2016. Disponível em: <https://revista.fdsu.edu.br/index.php/revistafdsu/article/view/188>. Acesso em: 15 maio 2023.

URQUIZA, A. H. A.; ROCHA, A. O. O desastre ambiental de Mariana e os Krenak do Rio Doce. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 16, n. 35, p. 191-218, maio/ago. 2019. DOI: 10.18623/rvd.v16i35.1507. Disponível em: <http://revista.domhelder.edu.br/index.php/veredas/article/view/1507>. Acesso em: 15 maio 2023.

VASCONCELOS PASCOAL, W.; ZHOURI, A. Os Krenak e o desastre da mineração no Rio Doce. *AMBIENTES: Revista de Geografia e Ecologia Política*, [S. l.], v. 3, n. 2, p. 360-394, 2021. DOI: 10.48075/amb.v3i2.28271. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/ambientes/article/view/28271>. Acesso em: 15 maio 2023.

VIEIRA, T. T. Desapropriação de propriedade rural produtiva para fins de reforma agrária: efetivação de direitos fundamentais a partir de uma perspectiva ambiental constitucional fundada na justiça social. *Revista de Direitos e Garantias Fundamentais*, [S.l.], n. 5, p. 85-86, 24 de abril de 2009. DOI: 10.18759/rdgf.v0i5.20. Disponível em: <https://sisbib.emnuvens.com.br/direitosegarantias/article/view/20>. Acesso em: 20 dez. 2022.