

DIREITO  
V.9 • N.3 • 2024 - Fluxo Contínuo

ISSN Digital: 2316-381X  
ISSN Impresso: 2316-3321

DOI: 10.17564/2316-381X.2024v9n3p198-215



## A SOCIEDADE DE RISCO E A QUESTÃO DA COMPENSAÇÃO SOCIOAMBIENTAL NA CONSTRUÇÃO DE BARRAGENS HIDRELÉTRICAS NO BRASIL

THE RISK SOCIETY AND THE ISSUE OF SOCIAL AND ENVIRONMENTAL COMPENSATION IN THE CONSTRUCTION OF HYDROELECTRIC DAMS IN BRAZIL

LA SOCIEDAD DEL RIESGO Y LA CUESTIÓN DE LA COMPENSACIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE PRESAS HIDRÁULICAS EN BRASIL

Nayana Viana Dantas<sup>1</sup>  
Clara Cardoso Machado Jaborandy<sup>2</sup>

### RESUMO

O modelo energético brasileiro é composto essencialmente pela hidroeletricidade, responsável por impactos sociais e ambientais inestimáveis. O artigo a seguir trata do instituto da compensação socioambiental, que surge como uma obrigação imposta aos empreendimentos com potencial para causar grandes impactos ao meio ambiente e à sociedade. No contexto da sociedade de risco, esse instrumento de compensação ganha ainda mais importância, uma vez que os riscos e as incertezas associados às obras se tornam mais evidentes. Nesse sentido, a compensação socioambiental tem o papel de minimizar os impactos decorrentes desses empreendimentos. O objetivo do estudo é realizar uma análise de como tem sido a aplicação dessa compensação socioambiental na construção de barragens hidrelétricas no Brasil, em meio à sociedade de risco. Metodologicamente, foi utilizada a abordagem qualitativa exploratória e dedutiva, a partir de técnicas bibliográficas. Em conclusão, foi apontada a necessidade de aprimoramento na aplicação do instituto, em razão das falhas que vêm ocorrendo na compensação dos atingidos por barragens hidrelétricas. É importante que a compensação seja aplicada de forma inclusiva, garantindo o direito ao meio ambiente equilibrado, especialmente às populações atingidas pelos empreendimentos e aos povos originários que habitam as regiões afetadas. Diante disso, se faz necessária uma maior efetividade no instituto da compensação socioambiental, a fim de que as comunidades impactadas possam ter suas demandas atendidas e, assim, minimizar os impactos causados pela construção de barragens hidrelétricas.

## PALAVRAS-CHAVE

Barragens hidrelétricas; Brasil; compensação socioambiental; meio ambiente; sociedade de risco.

## ABSTRACT

The Brazilian energy model is essentially composed of hydroelectricity, responsible for inestimable social and environmental impacts. The following article deals with the institute of socio-environmental compensation, which arises as an obligation imposed on enterprises with the potential to cause major impacts on the environment and society. In the context of the risk society, this compensation instrument becomes even more important, since the risks and uncertainties associated with the works become more evident. In this sense, socio-environmental compensation has the role of minimizing the impacts resulting from these enterprises. The objective of this study is to analyze how this socio-environmental compensation has been applied to the construction of hydroelectric dams in Brazil, in the midst of the risk society. Methodologically, a qualitative exploratory and deductive approach was used, based on bibliographic techniques. In conclusion, the need for improvement in the application of the institute was pointed out, due to the flaws that have been occurring in the compensation of those affected by hydroelectric dams. It is important that compensation be applied in an inclusive manner, guaranteeing the right to a balanced environment, especially for the populations affected by the projects and the native peoples who inhabit the affected regions. In view of this, greater effectiveness of the institute of socio-environmental compensation is necessary, so that the impacted communities can have their demands met and thus minimize the impacts caused by the construction of hydroelectric dams.

## KEYWORDS

Hydroelectric dams; Brazil; socio-environmental compensation; environment; risk society.

## RESUMEN

El modelo energético brasileño se compone esencialmente de hidroelectricidad, responsable de invaluables impactos sociales y ambientales. El siguiente artículo trata sobre la institución de la compensación socioambiental, que aparece como una obligación impuesta a las empresas con potencial de causar importantes impactos al medio ambiente y a la sociedad. En el contexto de la sociedad del riesgo, este

instrumento de compensación cobra aún más importancia, ya que los riesgos e incertidumbres asociados a las obras se hacen más evidentes. En este sentido, la compensación socioambiental tiene el rol de minimizar los impactos resultantes de estos proyectos. El objetivo del estudio es realizar un análisis de cómo esta compensación socioambiental ha sido aplicada en la construcción de represas hidroeléctricas en Brasil, en medio de una sociedad de riesgo. Metodológicamente se utilizó un enfoque cualitativo exploratorio y deductivo, basado en técnicas bibliográficas. Para concluir, se destacó la necesidad de mejorar la aplicación del instituto, debido a las fallas que se vienen presentando en la compensación a los afectados por las represas hidroeléctricas. Es importante que la compensación se aplique de manera inclusiva, garantizando el derecho a un medio ambiente equilibrado, especialmente para las poblaciones afectadas por los proyectos y para los pueblos originarios que habitan las regiones afectadas. Ante esto, se hace necesaria una mayor efectividad en la institución de la compensación socioambiental, para que las comunidades impactadas puedan ver atendidas sus demandas y, así, minimizar los impactos causados por la construcción de represas hidroeléctricas.

## PALABRAS CLAVE

Represas hidroeléctricas; Brasil; compensación socioambiental; medio ambiente; sociedad de riesgo.

## 1 INTRODUÇÃO

O modelo energético brasileiro, baseado na hidroeletricidade, tem sido alvo de críticas em relação aos seus impactos socioambientais, gerando a necessidade de se programar medidas de compensação e reparação dos danos causados.

A aplicação da compensação socioambiental é fundamental para garantir o direito ao meio ambiente equilibrado e a proteção das comunidades impactadas pelos empreendimentos energéticos. Diante desse cenário, o presente artigo visa investigar a questão da compensação socioambiental na construção de barragens hidrelétricas no Brasil, em meio à sociedade de risco, por meio de uma análise interdisciplinar entre os direitos humanos e o direito ambiental.

O objetivo geral da pesquisa é analisar o instrumento da compensação socioambiental em meio à sociedade de risco, diante dos impactos causados pela construção de barragens hidrelétricas no Brasil, com objetivos específicos que incluem a análise dos impactos ambientais e a violação de direitos humanos na construção desses empreendimentos.

Para a realização deste estudo, foi adotada uma metodologia de pesquisa de abordagem qualitativa exploratória, com método dedutivo, visando uma análise oportuna e necessária no estudo das relações humanas diante das constantes modificações deste cenário.

O estudo apresenta relevância acadêmica e prática, uma vez que os direitos humanos e ambientais se fortalecem mutuamente e devem ser garantidos a todo indivíduo, especialmente em um con-

texto de desenvolvimento sustentável e equilibrado que atenda às necessidades presentes sem comprometer as gerações futuras.

A partir da análise bibliográfica da legislação ambiental e das normas de regulação para a construção de empreendimentos hidrelétricos, será possível verificar como tem sido a compensação socioambiental na realização dessas construções, bem como se há a necessidade de aprimoramento na aplicação desse instrumento, diante das falhas que vêm ocorrendo na compensação dos atingidos por barragens hidrelétricas.

## 2 OS IMPACTOS E A VIOLAÇÃO DE DIREITOS NA CONSTRUÇÃO DE BARRAGENS HIDRELÉTRICAS

A mídia, somada às empresas e aos governos, tendem a valorizar os pontos positivos da hidroeletricidade, como a geração de emprego e renda, minimizando ou ignorando os inúmeros pontos negativos. É importante salientar que essa postura acaba por ocultar as inúmeras desvantagens dessa matriz energética, que pode desencadear uma série de impactos negativos em diversos setores, como o social, ambiental e econômico.

Embora a geração de emprego e renda seja um dos pontos positivos destacados, as experiências já vividas no Brasil e no mundo mostram que a hidroeletricidade pode causar danos irreversíveis, como o deslocamento forçado de comunidades inteiras, a perda da biodiversidade e a degradação dos ecossistemas aquáticos.

É necessário, portanto, que haja um debate mais amplo e esclarecedor sobre essa questão, a fim de se avaliar de maneira adequada os impactos da hidroeletricidade e buscar alternativas mais sustentáveis e equilibradas para a matriz energética brasileira. Além disso, é preciso que haja uma postura mais transparente e comprometida das empresas e dos governos em relação à compensação e reparação dos danos causados pela construção de barragens hidrelétricas, garantindo o direito ao meio ambiente equilibrado e a proteção das comunidades impactadas.

O Manual do Atingido (2022c, p. 13), elaborado pelo Movimento Atingidos por Barragens (MAB), elenca os diversos impactos sociais e ambientais causados pela construção de barragens hidrelétricas, mas afirma que nunca será possível determinar todos os efeitos da construção e operação de todas as barragens, pois variam conforme cada rio e conforme a população da região.

O MAB (2022c, p. 13) cita os efeitos ambientais mais frequentes: desmatamento da região; inundação das áreas do reservatório, com perda inestimável da fauna e da flora que não conseguem sobreviver em outras regiões; interrupção do transporte de sedimentos pelos rios, provocando erosão do leito e colocando em risco a estrutura de pontes e estradas; tremores de terra e movimentação dos solos ao redor dos reservatórios; alteração na qualidade da água devido à maior concentração de sais, com o conseqüente envenenamento de animais aquáticos; além dos diversos efeitos sobre os peixes que dificultam a sobrevivência.

Os impactos sociais decorrentes do deslocamento forçado de pessoas, que já alcançaram um número significativo de 40 a 80 milhões de indivíduos, não se limitam apenas a essa população direta-

mente afetada. Além disso, é importante destacar que as famílias e comunidades que não possuem título de propriedade são frequentemente negligenciadas em levantamentos realizados por governos e empresas. Essa invisibilidade pode agravar ainda mais os efeitos negativos das práticas de desapropriação e deve ser considerada nos levantamentos realizados pelos governos (MAB, 2022c, p. 16).

Dessa forma, as empresas do setor elétrico tentam restringir o conceito de “atingido”, para diminuir as indenizações e reparações. Todavia, todas as pessoas que tenham sua vida afetada de alguma forma pela construção da barragem é um atingido. Apesar de ser um conceito aparentemente compreensível, a ampliação deste é objeto de luta política e social (MAB, 2022b, p. 16).

De acordo com Vainer (2008, p. 1), o conceito de “atingido” remete a dimensões econômico-financeiras, porém diz, também, respeito à legitimação de direitos e de seus detentores. Ao estabelecer que determinado grupo foi atingido por um empreendimento, significa na verdade o reconhecimento do seu direito legítimo a ressarcimento ou indenização, reabilitação ou reparação não pecuniária. Isso mostra a necessidade da abrangência do conceito de “atingido”, que varia no tempo e no espaço, em contextos políticos e culturais.

Ao longo da história, a luta das populações afetadas cumulada com a emergência de uma legislação ambiental que estabelecia regras para o licenciamento, provocou uma relevância na questão dos impactos sociais e ambientais e na própria noção de atingido. Contudo, a perspectiva territorial-patriomonalista ainda vê a população como um obstáculo, que deve ser removido para viabilizar o empreendimento, e a ação do empreendedor resume-se a negociar as desapropriações (Vainer, 2008, p. 3).

A construção de barragens hidrelétricas também evidencia a disputa do capital pelo território, segundo Dirceu Benincá (2011, p. 27), pois as empresas visam ao território com interesses econômicos, enquanto as comunidades residentes veem nele um espaço para sua sobrevivência e sustentabilidade.

A população indígena está entre as principais vítimas das barragens. O trauma do reassentamento é ainda maior nessas comunidades devido à ligação espiritual e cultural com o território. Os empreendimentos trazem centenas de trabalhadores, máquinas, álcool, prostituição, violência e doenças contagiosas, que representam uma ameaça de desaparecimento das comunidades indígenas (MAB, 2022c, p. 17).

As barragens hidrelétricas têm impactos significativos nas comunidades indígenas, incluindo a perda de terras tradicionais, a destruição do meio ambiente e a mudança nos padrões de vida. Esses impactos podem afetar a segurança alimentar, a saúde física e mental e a continuidade cultural dessas comunidades. É importante que a construção de barragens leve em consideração os direitos dos povos indígenas e os impactos em suas vidas, incluindo a consulta e consentimento livre, prévio e informado dessas comunidades.

As mulheres integram outro grupo bastante vulnerável, pois são as mais afetadas pelas situações de miséria e desestruturação causadas na construção das barragens. De acordo com o MAB (2021, p. 11), as principais violações aos direitos das mulheres em áreas de barragens se dão no âmbito do trabalho e da participação política, na relação com as construtoras, na convivência comunitária, no acesso aos serviços públicos e na sexualidade.

No trabalho, são as principais violações dos direitos das mulheres: não reconhecimento do trabalho doméstico e do campo, perda do trabalho gerador de renda, não adaptação ao trabalho urbano,

ausência e desqualificação das mulheres nos espaços deliberativos, ausência de serviços básicos que permitam a mobilização e participação das mulheres atingidas, a relação com as construtoras e a coação dos funcionários das empresas.

No âmbito da convivência familiar e comunitária, o MAB (2021, p. 20) afirma, de acordo com depoimentos, que as mulheres são vítimas de profundas perdas que vão muito além dos materiais. Elas sofrem graves problemas de depressão e desilusão devido à desestruturação de suas vidas e ao afastamento do convívio familiar.

A principal angústia relatada pelas mulheres atingidas pela barragem de Santo Antônio, no rio Madeira, em Rondônia, é a quebra da rede de assistência comunitária, que constitui uma verdadeira rede de apoio familiar, destruída com a chegada da barragem. As mulheres são as principais prejudicadas pois é sobre elas que recai, principalmente, a guarda dos filhos e sustento, contando com o apoio de vizinhas e familiares.

Outro problema relacionado às mulheres é o envolvimento das jovens atingidas com os operários das obras, que engravidam e arcam sozinhas com a criação dos filhos quando os operários retornam para a cidade de origem. Há também uma crescente prostituição nas cidades que recebem as obras dos grandes projetos de barragens, que demonstra a vulnerabilidade social e econômica dessas mulheres MAB (2021, p. 24).

Para Andreza Câmara (2017, p. 213), as etapas da modernização e consequências do desenvolvimento constituem para o mercado e o Estado um entrave na implantação de grandes projetos: a questão socioambiental. A proposta de desenvolvimento sustentável necessita de uma revisão do modelo atual estritamente econômico para o viés ético, que requer alterações estruturais. Porém, essas alterações apresentam fortes resistências sociais e políticas.

### 3 OS ENTRAVES DA GOVERNANÇA AMBIENTAL NA SOCIEDADE DE RISCO

O sociólogo Ulrich Beck (2010, p. 23), que desenvolveu o conceito de “sociedade de risco”, afirma que na modernidade, a produção de riqueza é acompanhada pela produção social de riscos. O processo de modernização torna-se “reflexivo”, de modo que as questões do desenvolvimento e os avanços da tecnologia são temas e, ao mesmo tempo, problemas.

Beck (2010, p. 27) afirma que os riscos desencadeiam danos por vezes irreversíveis, e em sua maior parte, invisíveis. Os riscos baseiam-se em interpretações das causas e, de acordo com o conhecimento que se tenha sobre eles, podem ser modificados, ampliados ou minimizados. Com o desenvolvimento dos riscos, surgem as situações de ameaça, que acompanham em muitos casos a desigualdade das classes sociais.

Os riscos parecem reforçar a sociedade de classes. A distribuição dos riscos opera de modo inverso às riquezas, de modo que estas se acumulam em cima e aqueles se concentram em baixo. Todavia, os riscos possuem um “efeito *bumerangue*: nem os ricos e poderosos estão seguros diante deles”. Visto que, em algum momento os riscos irão alcançar os seus autores ou aqueles que obtiveram lucro a partir deles (Beck, 2010, p. 44).

Para o autor, os riscos não se esgotam em efeitos e danos já ocorridos, eles também são uma extensão futura dos danos atualmente previsíveis, como destruições que ainda não ocorreram, mas são iminentes. Nesses casos, eles indicam um futuro que precisa ser evitado. Riscos vividos pressupõem um horizonte normativo violado. Na sociedade de risco, nos tornamos ativos para evitar ou mitigar os problemas do futuro, para tomar precauções em relação a eles.

Diante dessa sociedade de risco, em termos ambientais, é fundamental o papel da governança para mitigar os efeitos visíveis e invisíveis da construção de grandes empreendimentos, como as barragens hidrelétricas. A regulação deve intervir de forma substancial no uso dos recursos naturais.

A partir da dimensão constitucional do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, Délton Winter (2020, p. 209) reitera sobre a imposição de deveres fundamentais de proteção, que não se limitam aos casos de previsão legal expressa. Dessa forma, os deveres de proteção podem ser ampliados quanto à omissão ante a existência de riscos previsíveis, podendo justificar a responsabilização do Estado por omissão.

O conhecimento do risco de eventos extremos é um critério para caracterizar o dever de proteção, na atribuição da responsabilidade civil. Délton Winter (2020, p. 209) afirma que há a necessidade de consolidação de uma “justiça do risco” no Direito Ambiental, de forma que o risco seja judicializado, tendo por objetivo a sua prevenção ou mitigação.

Juarez Freitas (2019, p. 300) declara que é o momento de redefinir a responsabilidade estatal, em concordância com o dever do Estado de resguardar os objetivos da sustentabilidade. Essa responsabilidade existe para salvar e não para lesar gerações presentes e futuras. Existe para o bem-estar social e não para praticar o crescimento econômico a qualquer custo.

Para esse autor, deve-se criar uma atmosfera antecipatória da responsabilidade intertemporal (pública e particular), para que os danos não aconteçam, sejam eles de comissão ou omissão. Concomitantemente à prevenção de danos, devem-se proporcionar benefícios sistêmicos transgeracionais.

Os elementos centrais do princípio da prevenção, de acordo com Juarez Freitas (2019, p. 316), são a alta probabilidade de dano, a possibilidade de o Poder Público evitar o dano social, econômico ou ambiental e o ônus estatal de produzir a prova da excludente do nexo de causalidade. Já o princípio da precaução impõe ao Poder Público a adoção de medidas antecipatórias e proporcionais, mesmo nos casos de incerteza quanto à produção de danos.

Nesse contexto, o licenciamento ambiental é um instrumento essencial para assegurar a proteção do meio ambiente e garantir a qualidade de vida das pessoas. A Constituição da República Federativa do Brasil, em seu artigo 225, determina que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, e cabe ao Poder Público e à coletividade defendê-lo e preservá-lo. Sob esse enfoque, o licenciamento é uma ferramenta legal que permite avaliar e controlar as atividades que possam gerar impactos ambientais negativos.

Por meio do licenciamento, é possível identificar, avaliar e monitorar os riscos e impactos ambientais que uma atividade pode causar, além de garantir que sejam adotadas medidas de prevenção, mitigação e compensação dos danos causados. Esse processo é fundamental para assegurar a sustentabilidade das atividades econômicas, em consonância com a preservação dos recursos naturais e da qualidade de vida das pessoas.

Dessa forma, o inciso IV do Art. 225 da CF afirma a exigência do estudo prévio de impacto ambiental para a instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente. Esse processo também deve preservar o direito de participação dos cidadãos durante o estudo de impacto ambiental, por meio de audiências públicas, de acordo com o Art. 11, §2º, da Resolução do Conama nº 1/86.

O estudo de impacto ambiental e a participação pública são importantes ferramentas de gestão ambiental e devem ser adotados em todas as atividades que possam causar impactos significativos ao meio ambiente. É fundamental que o processo seja conduzido de forma transparente e participativa, envolvendo a sociedade civil e os setores afetados pelas atividades licenciadas. Dessa forma, será possível garantir que o desenvolvimento econômico e a preservação ambiental caminhem juntos, em benefício das presentes e futuras gerações.

Posteriormente, a Resolução Conama nº 9/87 determinou especificamente sobre a realização de audiências públicas no processo de licenciamento ambiental. Em seu Art. 1º explica a finalidade desse instrumento, que é a exposição do conteúdo em análise e do relatório de impacto ambiental aos interessados, a fim de esclarecer dúvidas e recolher críticas e sugestões.

Em âmbito internacional, o Princípio 10 da Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (1992, p. 2) confirma a importância da participação pública em questões envolvendo a tutela ecológica, além de enfatizar o devido acesso à informação para a comunidade:

A melhor maneira de tratar questões ambientais é assegurar a participação, no nível apropriado, de todos os cidadãos interessados. No nível nacional, cada indivíduo deve ter acesso adequado a informações relativas ao meio ambiente de que disponham autoridades públicas, inclusive informações sobre materiais e atividades perigosas em suas comunidades, bem como a oportunidade de participar em processos de tomada de decisões. Os Estados devem facilitar e estimular a conscientização e a participação pública, colocando a informação à disposição de todos. Deve ser propiciado acesso efetivo a mecanismos judiciais e administrativos, inclusive no que diz respeito à compensação e reparação de danos. (ONU, 1992, p. 2).

No princípio citado na Declaração Rio-92 é possível identificar os três pilares para efetivação dos direitos ambientais procedimentais, que estão conectados entre si, sendo eles: o acesso à informação, a participação pública na tomada de decisões e o acesso à justiça.

Por outro lado, o Art. 225, caput, da CF também declara que o meio ambiente é um bem de uso comum do povo, devendo o acesso ao mesmo ser dado de forma igualitária. Pode-se concluir que o meio ambiente não deve ser utilizado apenas para exploração econômica que atenda aos interesses de certos grupos.

A Resolução do Conama nº 1/86, em seu Art. 6, III, afirma a obrigatoriedade de definição das medidas mitigadoras dos impactos negativos no estudo de impacto ambiental realizado previamente à obra. Além disso, de acordo com o Art. 6, IV, deve haver também a elaboração de um programa de acompanhamento e monitoramento desses impactos.

Clara Jaborandy (2016, p. 39) afirma que o direito ao meio ambiente equilibrado é um direito transindividual fundamental e possui natureza jurídica de princípio, devendo ser analisada a sua concretização de acordo com a situação fática.

Os direitos fundamentais transindividuais assumem a perspectiva da corresponsabilidade (direitos de proteção e de participação), ligada ao princípio da fraternidade, na medida em que a proteção desses direitos depende da ação integrada Estado e indivíduos, envolvendo inclusive o âmbito internacional. (Jaborandy, 2016, p. 39).

De acordo com Clara Jaborandy (2016, p. 40), os direitos fundamentais transindividuais são direitos de fraternidade em sua essência, que presumem interação com o outro e exige responsabilidade social. Entretanto, há inúmeros problemas na proteção e na eficácia desses direitos.

A autora também declara que a natureza transitória dos bens tutelados pelos direitos fundamentais transindividuais dificulta a sua reparação integral. Ela cita como exemplo a construção de um empreendimento que agrida o meio ambiente e afete a preservação das belezas naturais da região, “caso não haja uma devida ação preventiva para impedir a realização do ilícito, o direito ao meio ambiente será violado, com efeitos irreversíveis e o retorno ao *status quo ante* restará inviabilizado” (Jaborandy, 2016, p. 161).

Nesse contexto, há também um grande conflito de interesses na construção de uma barragem hidrelétrica, com a consequente desapropriação da área e o dano ambiental:

Tem-se interesse público na construção da hidrelétrica, interesse social das famílias que passarão pelo processo de desapropriação e interesse difuso ao meio ambiente. Como a Constituição ampara todos esses interesses, o Judiciário terá que determinar qual interesse prevalecerá no caso concreto. (Jaborandy, 2016, p. 161).

A mediação, regulada pela Lei nº 13.140/15, é um instrumento importante na resolução de conflitos ambientais como esse, pois permite a participação de todos os envolvidos no processo, evita a judicialização e chega-se a um consenso de forma mais célere.

Além da responsabilidade pela mitigação e atenuação das consequências, a governança ambiental também deve preocupar-se com o dever de reparação e compensação socioambiental nos casos de grandes empreendimentos, em que a tecnologia não é capaz de impedir os impactos negativos. Esses instrumentos são necessários quando as medidas mitigadoras não são suficientes.

## 4 O DEVER DE REPARAÇÃO E COMPENSAÇÃO SOCIOAMBIENTAL

As medidas compensatórias são instrumentos que visam reparar ou mitigar os impactos negativos gerados por grandes empreendimentos para o meio ambiente e para a sociedade. Nos casos de barragens hidrelétricas, a construção pode acarretar em danos ambientais irreversíveis, o que reforça

a importância de ações de compensação ecológica e pecuniária. É fundamental que essas medidas sejam implementadas antes mesmo do início da obra, a fim de minimizar os impactos e assegurar a preservação do meio ambiente e dos direitos das comunidades afetadas.

No entanto, apesar da relevância dessas medidas, é importante ressaltar que elas não devem ser vistas como soluções definitivas para os impactos ambientais e sociais decorrentes de grandes empreendimentos. A compensação financeira, por exemplo, muitas vezes não é suficiente para reparar os danos causados às comunidades e ao meio ambiente. Além disso, o uso desse instrumento pode criar uma lógica perversa, na qual a degradação ambiental é vista como uma oportunidade de negócio para empresas que oferecem serviços de compensação.

Portanto, é necessário que as medidas compensatórias sejam utilizadas em conjunto com outras ações, como a participação das comunidades afetadas na tomada de decisões, a adoção de tecnologias limpas e a promoção do desenvolvimento sustentável. Somente assim será possível minimizar os impactos negativos gerados por grandes empreendimentos e garantir um futuro mais justo e equilibrado para as gerações presentes e futuras.

Erika Bechara (2007, p. 165) define a compensação ecológica como um benefício ou ganho ecológico à coletividade, vítima da lesão ambiental irreversível, na tentativa de equilibrar as perdas sofridas. Dessa forma, pode ser restituído outro bem lesado, melhorar uma situação ambiental ou impedir novas lesões ao entorno.

A autora reitera que dano ambiental deve ser compensado com o devido benefício ambiental, independente dos benefícios sociais. Além disso, antes de qualquer compensação deve ser devidamente aplicado o princípio da prevenção, para promover a eliminação dos impactos (Bechara, 2007, p. 191).

No entanto, o processo de reparação não pode resumir-se em compensações pecuniárias ou materiais, visto que implica uma mudança social. Devem ser consideradas outras dimensões no processo, como as perdas resultantes da própria desestruturação de relações prevalecentes, a perda de valores, de recursos religiosos e culturais, de acesso aos meios tradicionais de vida (como agricultura, pesca, extração vegetal), além das perdas de sociabilidade e afetividade da população que ali habitava (Vainer, 2008, p. 5).

Essas questões devem ser consideradas anteriormente à instalação do empreendimento, devendo integrar os estudos de impactos, com a justa participação da população por meio de audiências públicas, como foi citado anteriormente, de acordo com o Art. 11, §2º, da Resolução do Conama nº 1/86.

Clara Jaborandy (2016, p. 163) afirma que a democracia é fundamental na proteção aos direitos transindividuais, de modo que a realização de mais audiências públicas e a criação de conselhos sociais são formas de exercício da cidadania fraterna.

Erika Bechara (2007, p. 227) faz a diferenciação temporal entre dois tipos de compensação ambiental. A compensação de danos “clássica” age posteriormente, o meio ambiente já sofreu o impacto e é exigida do poluidor ou degradador. Já a compensação ambiental da Lei 9.985/2000 é exigida do empreendedor anteriormente ao dano, por se tratar de impactos irreversíveis.

A compensação ambiental é prevista no Art. 36º da Lei nº 9.985/2000, também conhecida como Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), para empreendimentos de significativo impacto ambiental, fundamentado no EIA e RIMA do projeto. Esse artigo determina a obrigatoriedade do empreendedor de implantar e manter unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral.

O Art. 36º, §1º, dessa lei declara que o percentual a ser destinado pelo empreendedor, dos custos totais do empreendimento, será fixado pelo órgão ambiental licenciador. Posteriormente, a Resolução Conama nº 371/06 estabeleceu diretrizes aos órgãos ambientais para o cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle de gastos dos recursos arrecadados da compensação ambiental.

O grupo das Unidades de Proteção Integral é definido no Art. 8º da Lei nº 9.985/2000, sendo composto pelas seguintes categorias: estação ecológica, reserva biológica, parque nacional, monumento natural e refúgio de vida silvestre. Dessa forma, o empreendedor deve escolher ao menos uma dessas categorias para implantação e manutenção.

A criação da Unidade de Conservação é regulamentada pelo Decreto nº 4.340/2002. O capítulo IX deste decreto trata sobre o reassentamento das populações tradicionais e, em seu Art. 35º, afirma que o processo indenizatório respeitará o modo de vida e as fontes de subsistência das populações tradicionais.

Todavia, de acordo com o Art. 37º do mesmo decreto, será descontado da indenização o custo das benfeitorias realizadas pelo Poder Público, a título de compensação, na área de reassentamento.

A a compensação ambiental é uma das formas de implementação do princípio usuário-pagador, pois antecipa possíveis cobranças por danos ambientais. Esse instituto apresenta várias facetas: exigir a contribuição financeira antes da ocorrência do dano, a fim de evitá-lo, ou fazer com que essa contribuição seja um investimento na mitigação dos prováveis danos ao meio ambiente (Machado, 2013, p. 94).

Paulo Machado (2013, p. 95) complementa que o ato de compensar já traz em si um risco ambiental e, dessa forma, deve ser praticado com moralidade administrativa e ampla publicidade, considerando o princípio da precaução.

A natureza jurídica da compensação ambiental é controversia entre doutrinadores e pesquisadores do tema. Para Erika Bechara (2007, p. 233) a natureza jurídica é a de reparação de danos futuros e a autora determina a relação desta reparação de danos com o instituto da responsabilidade civil.

A responsabilidade civil tem como pressuposto a ocorrência efetiva e concreta de um dano. Já a compensação ambiental é uma reparação prévia, antes da ocorrência do dano. Nesse sentido, há um movimento doutrinário que defende a responsabilidade civil preventiva, que atua antes da ocorrência do dano, pelo fato do meio ambiente estar em risco (Bechara, 2007, p. 234).

Ademais, a autora demonstra outra diferenciação: enquanto a responsabilidade civil por danos é compulsória, independe da vontade do empreendedor, a compensação ambiental é um ônus caso ele deseje desenvolver uma atividade, para assim, obter as licenças ambientais (Bechara, 2007, p. 238).

Dessa forma, o empreendedor deve ser responsabilizado pelos danos já causados, de acordo com o dever de reparação, além da antecipação da cobrança por danos ambientais a serem efetivados no futuro (Bechara, 2007, p. 237).

O entendimento doutrinário majoritário sustenta ainda o cabimento de uma nova responsabilidade do empreendedor, referente aos danos que não foram previstos nem indenizados previamente, mas ocorreram durante ou após a implantação do empreendimento. Estes danos deverão, portanto, ser reparados integralmente, sem que o valor pago na compensação ambiental os diminua ou os elimine (Bechara, 2007, p. 243).

Além da compensação ambiental prevista na Lei do SNUC, há outras medidas compensatórias previstas em lei e impostas pelos órgãos ambientais. A Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa da Mata Atlântica e determina em seu Art. 17º:

O corte ou a supressão de vegetação primária ou secundária nos estágios médio ou avançado de regeneração do Bioma Mata Atlântica ficam condicionados à compensação ambiental, na forma da destinação de área equivalente à extensão da área desmatada, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica, e, nos casos previstos nos arts. 30 e 31 dessa lei, em áreas localizadas no mesmo município ou região metropolitana. (Brasil, 2006).

Além das compensações previstas em lei, os órgãos ambientais licenciadores podem impor outras exigências de acordo com o empreendimento. Priscila Artigas (2011, p. 26) cita algumas delas, como a adoção de um programa de educação ambiental, o financiamento de pesquisas científicas, o reflorestamento da mata ciliar de um rio, entre outras.

A autora cita que na implantação de uma usina hidrelétrica, com significativos impactos ambientais, além do dever de compensação ambiental da Lei do SNUC, também deve destinar recursos financeiros e técnicos para elaborar o plano diretor dos municípios afetados. Ademais, deve-se implantar as exigências de compensação da supressão de vegetação e as obrigações dos órgãos licenciadores (Artigas, 2011, p. 27).

Um empreendimento que gerou ampla repercussão nacional e internacional foi a Usina Hidrelétrica de Belo Monte, no estado do Pará. Essa usina gerou grandes impactos nas Terras Indígenas da região, além de impulsionar o desmatamento indireto na Amazônia (Barreto *et al.*, 2014, p. 151).

A ação civil pública, proposta em 12 de dezembro de 2015 pelo MPF/PA, denuncia ação etnocida do Estado brasileiro e da concessionária Norte Energia, e pede intervenção judicial em Belo Monte. Após investigação, os procuradores concluíram que o projeto de desenvolvimento do governo brasileiro promove a destruição dos costumes e tradições dos povos indígenas.

De acordo com o MPF/PA, houve um descumprimento deliberado das obrigações de todas as licenças ambientais da usina. No processo há dados que comprovam as violações aos povos indígenas e risco de desaparecimento, pela forma como o licenciamento foi conduzido. Os procuradores afirmam que houve falta de rigor do governo e que as obrigações da empresa Norte Energia foram postergadas ou modificadas por conveniência.

A Justiça Federal em Altamira, no Pará, reconheceu o pedido do MPF no Processo nº 3017-82.2015.4.01.3903 e ordenou mudanças na execução do Plano Básico Ambiental Indígena de Belo Monte. As mudanças tinham o objetivo de garantir participação e controle social pela comunidade indígena nas ações de mitigação e compensação socioambiental.

A Justiça Federal em Altamira também obrigou que o novo plano de compensação destinasse os recursos com prioridade para a região impactada pelas obras da usina, no médio curso do rio Xingu, no Pará. A juíza Maria Carolina Valente do Carmo concluiu que havia desproporcionalidade entre os valores que foram destinados ao Parque Nacional de Juruena e as outras unidades de conservação.

Para José Leite (1999, p. 215), a prioridade na aplicação das medidas compensatórias deve ser sempre o local afetado, onde ocorreram os impactos negativos, para beneficiar tanto o meio ambiente como a comunidade que vive na região e foi prejudicada.

A usina hidrelétrica Santo Antônio, localizada no rio Madeira, na cidade de Porto Velho, forçou moradores a deixarem suas casas e as promessas de desenvolvimento para as comunidades locais

afetadas nunca foram cumpridas. Com a chegada do empreendimento, a fartura dos peixes desapareceu, que era o sustento da maior parte da população ali residente (MAB, 2022a).

A comunidade pesqueira do rio Madeira espera uma solução para a atividade econômica prometida há quase dez anos. Apesar do desmatamento da região e da extinção dos peixes, novos projetos de grandes e pequenas hidrelétricas estão em andamento, ignorando os alertas. De acordo com um estudo realizado pelo geólogo Edgardo Latrubesse, o modelo energético tornou o rio Madeira o mais vulnerável da Amazônia (MAB, 2022a).

Nesse contexto, comunidades ribeirinhas foram excluídas da avaliação de impactos ambientais da usina de Tabajara, em Rondônia. Em 24 de junho de 2022, a Justiça Federal determinou que fosse feito o Termo de Referência Específico e o Estudo do Componente Indígena do projeto hidrelétrico Tabajara, instrumentos que integram o Estudo de Impacto Ambiental. O motivo foi a ausência de estudo em todas as terras indígenas que seriam afetadas (MAB, 2022b).

A definição das áreas de influência do projeto é um grande problema no processo de licenciamento ambiental das barragens hidrelétricas, pois existem regiões que não estão nas áreas de influência direta e indireta, nem no cadastro socioeconômico da população, mas são atingidas pelo empreendimento (MAB, 2022b).

Moradores do Paraná, na região da usina hidrelétrica Baixo Iguaçu, denunciam a ausência do desenvolvimento prometido e relatam que o empreendimento intensificou a desigualdade social e a concentração de riqueza no local. O valor entregue para a compensação é desproporcional aos danos gerados e ao faturamento obtido na usina (MAB, 2022c).

As famílias da região relatam o sentimento de abandono, que apresentam dificuldades para dialogar com a empresa e que os programas de compensação socioambientais só existem nos papéis e nos relatórios para o governo (MAB, 2022c).

De acordo com José Leite (1999, p. 206), o aparato legislativo brasileiro de controle ambiental, apesar de avançado, não tem sido eficaz. Além disso, muitas vezes ocorre omissão na implementação dos instrumentos, como estudo prévio de impacto ambiental, auditoria ambiental, zoneamento ambiental e outros. Em virtude dessa ineficácia, os danos ambientais proliferam de forma alarmante.

A defesa do meio ambiente equilibrado, a partir do dever de proteção estatal, é imprescindível para a garantia da dignidade da pessoa humana, fundamento do Estado Democrático de Direito, previsto no Art. 1º, inciso III, da Constituição Federal brasileira.

Clara Jaborandy (2016, p. 77) afirma que “a dignidade se exterioriza por meio da fraternidade, no processo de reconhecimento da dignidade do outro”. Dessa forma, a partir do reconhecimento do outro é que será possível criar uma consciência coletiva de proteção aos bens da natureza difusa e preocupação com as futuras gerações.

Sob esse enfoque, a autora afirma que o modelo individualista não coincide com a realização desses direitos e que deve haver um diálogo entre os poderes públicos e a sociedade: “em razão do princípio da fraternidade, as políticas públicas devem ser capazes de incluir sem excluir” (Jaborandy, 2016, p. 162).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado é assegurado à população por meio da Constituição Federal e dos princípios ambientais do desenvolvimento sustentável. Todavia, há atividades econômicas e sociais que causam impactos negativos significantes, entre elas a construção de barragens hidrelétricas.

Ocorre que, a degradação ambiental na construção de grandes empreendimentos deve ser a menor possível e devidamente acompanhada da compensação. A degradação do meio ambiente está intrinsecamente relacionada ao modelo de desenvolvimento adotado, em que há o predomínio da desigualdade, ausência de sustentabilidade ecológica e de participação social nos processos de decisão.

O progresso humano deve ser sustentável e incluyente para garantir a qualidade de vida de toda a sociedade. A construção de barragens hidrelétricas deve ser ponderada diante do direito à dignidade humana da população residente no local afetado. Afinal, já são utilizadas no Brasil outras formas de geração de energia elétrica mais sustentáveis, como a energia solar e eólica.

Com o intuito de reparar antecipadamente os danos ambientais futuros, foi criado o instituto da compensação socioambiental, de realização obrigatória na construção desses grandes empreendimentos. No entanto, esse instituto não está restituindo suficientemente os atingidos pelas barragens, sobretudo os povos indígenas que habitam nas regiões afetadas.

Diante dos fatos, é notório que existem lapsos na concretização da compensação socioambiental, sendo imprescindível o aprimoramento e avanço na aplicação desse instituto, a fim de garantir a dignidade humana aos atingidos pelos impactos negativos desse modelo energético.

É necessária uma implementação inclusiva da compensação, de forma a garantir a todos o direito ao meio ambiente equilibrado, especialmente aos atingidos pelos empreendimentos e aos povos originários que vivem nas regiões afetadas.

## REFERÊNCIAS

ARTIGAS, Priscila. **Contribuição ao estudo das medidas compensatórias em direito ambiental**. 2011. Tese (Doutorado) – Curso de Direito, Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

BARRETO, P.; BRANDÃO JR., A.; SILVA, S. B.; SOUZA JR., C. O Risco de desmatamento associado a doze hidrelétricas na Amazônia. In: SOUZA JÚNIOR, W. C. (org.). **Tapajós: hidrelétricas, infraestrutura e caos: elementos para a governança da sustentabilidade em uma região singular**. São José dos Campos: ITA/CTA, 2014.

BECHARA, Érika. **Uma contribuição ao aprimoramento do instituto da compensação ambiental na Lei 9.985/2000**. 2007. Tese (Doutorado) – Curso de Direito, Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2007.

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

BENINCÁ, Dirceu. **Energia & Cidadania**: a luta dos atingidos por barragens. São Paulo: Cortez, 2011.

BRASIL. Tribunal Regional Federal da 1ª região. **Decisão judicial em face da ação civil pública proposta pelo Ministério Público Federal**. Disponível em: <https://pje1g.trf1.jus.br/pje/DetalleProcesoConsultaPublica/documentoSemLoginHTML.seam?ca=27f26e267aabc8b1a45cff24de9d8791-24d4f100cd0cd737ad7125ef3f31f7ebf33022b9019e9694ba4bdfac604e975372d240071d5c701f&id=352027878>. Acesso em: 17 jul. 2022.

BRASIL. Ministério Público Federal. **MPF/PA denuncia ação etnocida e pede intervenção judicial em Belo Monte**. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/pa/sala-de-imprensa/noticias-pa/mpf-denuncia-acao-etnocida-e-pede-intervencao-judicial-em-belo-monte>. Acesso em 17 jul. 2022.

BRASIL. Ministério Público Federal. **Justiça decide que compensação de Belo Monte deve ficar no Xingu**. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/pa/sala-de-imprensa/noticias-pa/justica-decide-que-compensacao-de-belo-monte-deve-ficar-no-xingu>. Acesso em: 17 jul. 2022.

BRASIL. Ministério Público Federal. **Justiça reconhece interferência nos modos de vida dos indígenas afetados por Belo Monte e ordena mudanças**. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/pa/sala-de-imprensa/noticias-pa/justica-reconhece-interferencia-nos-modos-de-vida-dos-indigenas-afetados-por-belo-monte-e-ordena-mudancas>. Acesso em: 17 jul. 2022.

BRASIL. **Lei nº 13.140**, de 26 de junho de 2015. Dispõe sobre a mediação entre particulares como meio de solução de controvérsias e sobre a autocomposição de conflitos no âmbito da administração pública. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/l13140.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13140.htm). Acesso em: 12 jul. 2022.

BRASIL. **Lei nº 11.428**, de 22 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/l11428.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11428.htm). Acesso em: 16 jul. 2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução CONAMA nº 371**, de 5 de abril de 2006. Estabelece diretrizes aos órgãos ambientais para o cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle dos gastos de recursos advindos de compensação ambiental. Disponível em: [http://conama.mma.gov.br/?option=com\\_sisconama&task=arquivo.download&id=484](http://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=484). Acesso em: 13 jul. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 4.340**, de 22 de agosto de 2002. Regulamenta artigos da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, e

dá outras providências. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/D4340.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4340.htm). Acesso em: 12 jul. 2022.

BRASIL. **Lei nº 9.985**, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9985.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm). Acesso em: 14 jul. 2022.

BRASIL. [(Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Título I – DOS PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS, Art. 1, III. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm). Acesso em: 18 jul. 2022.

BRASIL. [(Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Capítulo VI – DO MEIO AMBIENTE, Art. 225. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm). Acesso em: 8 jul. 2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução CONAMA nº 9**, de 3 de dezembro de 1987. Dispõe sobre a realização de audiências públicas no processo de licenciamento ambiental. Disponível em: [http://conama.mma.gov.br/?option=com\\_sisconama&task=arquivo.download&id=60](http://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=60). Acesso em: 13 jul. 2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução CONAMA nº 001**, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a Avaliação de Impacto Ambiental. Disponível em: [http://conama.mma.gov.br/?option=com\\_sisconama&task=arquivo.download&id=745](http://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=745). Acesso em: 13 jul. 2022.

CÂMARA, Andreza Aparecida Franco. O neodesenvolvimento e a questão ambiental: o papel da hidroeletricidade no sistema energético brasileiro. **Revista Brasileira de Políticas Públicas**, Vol. 07, n. 1, p. 211 a 235, 2017.

CARVALHO, Délton Winter. **Desastres ambientais e sua regulação jurídica**: deveres de prevenção, resposta e compensação ambiental. 2. ed. São Paulo: Revista dos tribunais, 2020.

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa** / Uwe flick. Tradução Joice Elias Costa. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FREITAS, Juarez. **Sustentabilidade**: Direito ao Futuro. 4 ed. Belo Horizonte: Fórum, 2019.

JABORANDY, Clara Machado. **A fraternidade no direito constitucional brasileiro**: um instrumento para proteção de direitos fundamentais transindividuais. 2016. Tese (Doutorado) – Curso de Direito, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2016.

LEITE, José Rubens Morato. **Dano Ambiental**: do individual ao coletivo extrapatrimonial. 1999. Tese (Doutorado) – Curso de Direito, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1999.

MAB. A morte silenciosa do rio Madeira. São Paulo: **Movimento dos Atingidos por Barragens**, 11 jul. 2022a. Disponível em: <https://www.mab.org.br/2022/07/11/a-morte-silenciosa-do-rio-madeira/>. Acesso em: 22 jul. 2022.

MAB. Justiça Federal decide pela adequação dos estudos da Usina de Tabajara em relação aos povos indígenas e reservas extrativistas, mas a população ajuisante segue sendo excluída. São Paulo, **Movimento Atingidos por Barragens**, 13 jul. 2022b. Disponível em: <https://www.mab.org.br/2022/07/13/justica-federal-decide-pela-adequacao-dos-estudos-da-usina-de-tabajara-em-relacao-aos-povos-indigenas-e-reservas-extrativistas-mas-populacao-ajuisante-segue-sendo-excluida/>. Acesso em: 22 jul. 2022.

MAB. Manual do atingido. **Movimento dos Atingidos por Barragens**, São Paulo, 10 mar. 2022c. Disponível em: <https://mab.org.br/publicacao/manual-do-atingido/#:~:text=Manual%20do%20Atingido%20Esta%20%C3%A9%20uma%20publica%C3%A7%C3%A3o%20do,Brandi%2C%20Daniella%20Feteira%20Soares%20e%20Raquel%20Mattos%20Viana>. Acesso em: 10 jul. 2022.

MAB. Organizações sociais denunciam impactos da UHE Baixo Iguaçu. **Movimento Atingidos por Barragens**, São Paulo, 3 jun. 2022dc. Disponível em: <https://www.mab.org.br/2022/06/03/organiza-coes-sociais-denunciam-impactos-da-uhe-baixo-iguacu/>. Acesso em: 22 jul. 2022

MAB. O modelo energético e a violação dos direitos humanos na vida das mulheres atingidas por barragens. **Movimento dos Atingidos por Barragens**, São Paulo, 15 fev. 2021. Disponível em: <https://www.mab.org.br/publicacao/o-modelo-energetico-e-a-violacao-dos-direitos-humanos-na-vida-das-mulheres-atingidas-por-barragens/>. Acesso em: 10 jul. 2022.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. 21. ed. São Paulo: Malheiros, 2013.

VAINER, Carlos Bernardo. Conceito de “atingido”: uma revisão do debate. *In*: ROTHMAN, Franklin Daniel (org.). **Vidas alagadas**: conflitos socioambientais, licenciamento e barragens. Viçosa: UFV, 2008. p. 39-63.

ONU. **Declaração do Rio de Janeiro sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Organização das Nações Unidas, 1992. Disponível em: [https://www.mpma.mp.br/arquivos/COCOM/arquivos/centros\\_de\\_apoio/cao\\_direitos\\_humanos/direitos\\_humanos/meio\\_ambiente/decRioJaneiro.htm](https://www.mpma.mp.br/arquivos/COCOM/arquivos/centros_de_apoio/cao_direitos_humanos/direitos_humanos/meio_ambiente/decRioJaneiro.htm). Acesso em: 13 jul. 2022.

---

**Recebido em:** 20 de Outubro de 2023

**Avaliado em:** 8 de Abril de 2024

**Aceito em:** 27 de Junho de 2024

---



A autenticidade desse artigo pode ser conferida no site <https://periodicos.set.edu.br>

Copyright (c) 2023 Revista Interfaces Científicas - Direito



Este trabalho está licenciado sob uma licença Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

---

1 Geóloga, Universidade Federal de Sergipe – UFS; Mes-tranda em Direitos Humanos pela Universidade Tiradentes – Unit-SE, Bolsista CAPES/PROSUP; Acadêmica do curso de Direito pela Faculdade Estácio de Sá – FASE-SE. E-mail: [nvdantas@hotmail.com](mailto:nvdantas@hotmail.com). Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-8803-8264>.

2 Doutora em direito, Universidade Federal da Bahia – UFBA; Professora permanente do Programa de Pós-Graduação em Direitos Humanos da Universidade Tiradentes – UNIT, Aracaju (SE). Email: [claracardosomachado@gmail.com](mailto:claracardosomachado@gmail.com). Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4526-5227>.

