

CENTRO UNIVERSITÁRIO DO ESTADO DO PARÁ
ÁREA DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
CURSO DE BACHARELADO EM DIREITO

Isa Campos Magalhães

**RESPONSABILIDADE CIVIL FRENTE AO RISCO AMBIENTAL E O DANO
EXTRAPATRIMONIAL COLETIVO**

Belém
2018

Isa Campos Magalhães

**RESPONSABILIDADE CIVIL FRENTE AO RISCO AMBIENTAL E O DANO
EXTRAPATRIMONIAL COLETIVO**

Trabalho de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Direito do Centro Universitário do Estado do Pará (CESUPA).

Orientadora: Prof. Mestra. Luciana da Costa Fonseca.

Belém

2018

Isa Campos Magalhães

**RESPONSABILIDADE CIVIL FRENTE AO RISCO AMBIENTAL E O DANO
EXTRAPATRIMONIAL COLETIVO**

Trabalho de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Direito do Centro Universitário do Estado do Pará (CESUPA).

Data da defesa: ____/____/____

Conceito: _____

Banca Examinadora:

Profa. Orientadora: Luciana da Costa Fonseca
Mestra em Direito
Centro Universitário do Estado do Pará – CESUPA

Prof(a) Examinador(a)
Mestra(a)/Doutor(a) em Direito
Centro Universitário do Estado do Pará – CESUPA

Belém

2018

“Nunca, em nenhuma das “idades” da sociedade, a transformação dos fatos sociais se deu tão rápida e intensamente como na era da globalização. O direito, a mais importante ciência social, vem tentando acompanhar essa “corrida maluca”, sempre alguns passos atrás, para continuar a missão que lhe foi confiada pela sociedade, ou seja, organizá-la de forma segura e justa.”

(LOPEZ, p. 15, 2010).

AGRADECIMENTOS

Ao longo dessa jornada acadêmica, diversas pessoas contribuíram para o meu aprendizado e para as minhas realizações na faculdade. Dentre elas, em especial, a minha família, para com a qual tenho um imenso carinho e gratidão, pois sempre estiveram presentes nessa trajetória cheia de obstáculos, dúvidas, erros e inquietações, sentimentos estes que seguem os caminhos da juventude.

Aos meus amigos, Denise, Paloma, Katiani e Monalisa, as quais sempre me acompanharam nos dias mais delicados da vida acadêmica, como também naqueles de felicidades e de esperança em busca dos meus sonhos.

Aos meus professores, que sempre buscaram passar o conhecimento da melhor forma possível, através de debates em sala de aula, de forma a provocar a indagação nos alunos, a busca por um conhecimento crítico e qualificado.

À coordenação acadêmica e aos funcionários da Instituição, que acompanharam essa jornada da melhor forma possível.

À minha orientadora, Luciana Fonseca, que sempre foi muito atenciosa com meus planos e objetivos nessa pesquisa.

RESUMO

Esta monografia trata da responsabilidade extrapatrimonial em face do risco. A principal finalidade reside em propor uma reformulação no modelo de responsabilidade civil atual, a qual está vinculada ao passado. Objetiva-se também estudar a aplicabilidade do dano moral coletivo em face do risco, pautando-se nos princípios inerentes ao direito ambiental, em especial, no direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, na reparação integral e na irreversibilidade dos danos ambientais. Tratou-se de uma monografia oriunda de uma pesquisa jurisprudencial e doutrinária. Nessa perspectiva, visualizou-se o entendimento adotado pelos tribunais estaduais e pela corte superior em relação ao alcance da aplicabilidade do dano moral coletivo ambiental em face do risco. Para enfrentar tal problemática, ilustramos a importância de uma nova estrutura no modelo de responsabilidade civil ambiental, a fim de internalizar o novo paradigma desenvolvido com os novos riscos que se proliferam de forma desordenada, para os quais ainda não há a criação de mecanismos significativamente efetivos para o amparo da tutela ambiental. Diante disso, tecemos uma análise aprofundada nos últimos julgados referentes às reparações em face do risco, bem como em relação ao dano moral, de tal modo que constatamos a preponderância de entendimentos baseados no status quo. Propõe, então, que a incerteza predomina na necessidade contemporânea, de modo que, faz-se necessário a introdução de formas de gerenciamento de riscos, através da consolidação do entendimento de que os instrumentos preventivos e de precaução, não devem ser tratados de forma secundária, mas ao revés, devem serem utilizados como parâmetros para a adoção de medidas que atenuem os riscos, bem como propostas que proporcionam um canal de comunicação efetiva entre a sociedade civil para a atuação de programas decisórios. Finalmente, demonstrou-se que a modernidade deve aplicar a responsabilidade civil como um modelo pensado para o futuro, a fim de que haja a concretização de uma preservação eficaz do direito ambiental.

Palavras-chave: Responsabilidade sobre o risco. Dano. Prevenção.

ABSTRACT

This monograph deals with off-balance sheet Responsibility in the face of risk. The main purpose is to propose a reformulation in the current model of civil liability, which is linked to the past. The objective is also to study the applicability of collective moral damages in the face of risk, based on the principles inherent to environmental law, in particular, the right to the ecologically balanced environment, full reparation and irreversibility of environmental damages. It was a monograph from a jurisprudential and doctrinal research. In this perspective, the understanding adopted by the state courts and the superior court in relation to the scope of the applicability of collective environmental moral damage in face of the. In order to face this problem, we illustrate the importance of a new structure in the model of environmental civil liability, in order to internalize the new paradigm developed with the new risks that proliferate in a disorderly way, for which there is not yet the creation of significantly effective mechanisms for the protection of environmental protection. In view of this, we have made an in-depth analysis of the recent judgments regarding reparations in the face of risk, as well as moral damages, in such a way that we see the preponderance of understandings based on the status quo. It proposes, then, that the uncertainty prevails in the contemporary necessity, so that it is necessary to introduce forms of risk management, by consolidating the understanding that preventive and precautionary instruments should not be treated in a secondary way , but on the contrary, they should be used as parameters for the adoption of measures that mitigate risks, as well as proposals that provide an effective communication channel between civil society for the performance of decision-making programs. Finally, it has been demonstrated that modernity must apply civil responsibility as a model for the future, in order to achieve the effective preservation of environmental law.

Keywords: Risk of Responsibility. Damage. Prevention.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	7
2	RESPONSABILIDADE CIVIL DECORRENTE DE DANO AMBIENTAL: TRANSIÇÃO DO MODELO CLÁSSICO PARA O PARADIGMA ATUAL.....	10
2.1	Funções da Responsabilidade Civil.....	11
2.2	Responsabilidade civil frente aos riscos ambientais e os princípios da prevenção e precaução como instrumentos de gerenciamento dos riscos.....	13
3	RESPONSABILIDADE CIVIL PELO DANO AMBIENTAL EXTRAPATRIMONIAL COLETIVO.....	21
3.1	Elementos para a imputação da Responsabilidade civil do dano ambiental.....	21
3.1.1	Nexo de causalidade.....	21
3.2	Inversão do ônus da prova em matéria ambiental.....	24
3.3	Princípio do Limite de tolerabilidade ambiental.....	25
4	RESPONSABILIDADE CIVIL POR DANO MORAL E SUA EVOLUÇÃO NO ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO.....	28
5	EVOLUÇÃO JURISPRUDENCIAL DO DANO EXTRAPATRIMONIAL AMBIENTAL COLETIVO NO ÂMBITO DO STJ.....	31
6	CONFIGURAÇÃO DO DANO EXTRAPATRIMONIAL PELA EXPOSIÇÃO AO RISCO.....	34
6.1	Possibilidade de indenização por dano extrapatrimonial coletivo aplicado ao caso da Hydro Alunorte.....	45
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	52
	REFERÊNCIAS.....	55

1 INTRODUÇÃO

A Constituição Federal e as legislações ambientais asseguram a proteção integral dos bens jurídicos ambientais para que as presentes e futuras gerações possam usufruir de um meio ambiente ecologicamente equilibrado. Esse conceito diz respeito a garantia da paz, da tranquilidade como direitos básicos inerentes ao ser humano.

A estrutura do sistema de responsabilidade civil ambiental está voltada para o dano concreto como requisito indispensável para ensejar uma futura indenização. Contudo, a modernidade atual vive um fenômeno de proliferação de riscos em massa, para os quais não há ainda um conhecimento científico eficaz capaz de identificar com precisão os seus efeitos no espaço- tempo, o que resulta em um nítido estado de insegurança coletiva justificadas pelas ameaças aos bens ambientais.

Neste contexto, faz-se essencial integralizar o risco no sistema normativo ambiental como fundamento que legitima a responsabilidade do poluidor de adotar medidas a fim de evitar o surgimento de danos futuros. Nesse cenário de incerteza caracterizado pela sociedade de risco, a dúvida constitui em um elemento propício a levantar direcionamentos e controle dos riscos que se apresentam.

Para tanto, faz-se necessário a operacionalização de instrumentos preventivos e de precaução, a fim de mitigar a ocorrência de eventuais danos. Desse modo, é essencial uma nova reformulação da responsabilidade civil, na qual englobe as simples ameaças como elementos suficientes a propor ações reparatórias em face do risco de exposição ao dano ambiental.

Dessa maneira, esse trabalho propõe um novo modelo de responsabilidade civil ambiental, em que as funções preventivas e de precaução estejam em primeiro plano, a fim de pôr em prática a execução de instrumentos preventivos como anterior ao dano e não como consequência de danos já constatados pela comunidade jurídica e científica.

A estrutura tradicional do sistema da responsabilidade civil cuida do direito de perdas, em que a compensação e a reparação constitui como elementos primordiais para ensejar futuras indenizações. Contudo, o meio ambiente caracteriza-se por um valor que compõe um interesse difuso, que é o direito de viver em um ambiente ecologicamente equilibrado, isto é, resguarda o direito da humanidade de usufruir da água, dos alimentos, do patrimônio histórico e cultural de forma integral, sem a incidência de riscos e ameaças, as constituem elementos que trazem insegurança à tranquilidade ao futuro das espécies animais e humanas.

Sabe-se que os danos ambientais constituem-se como irreversíveis, o que significa que embora sejam compensados ou reparados, os efeitos negativos dos danos, tal fato não produz a recuperação total dos bens jurídicos atingidos, de modo que os seus efeitos deletérios se projetam no tempo, de modo que, muitas vezes, não podem ser identificados de forma instantânea, pois é possível que se manifestem a longo e médio prazo, o que motiva a necessidade de medidas preventivas, com o escopo de gerenciar a produção de riscos na sociedade contemporânea.

Esse trabalho também possui como finalidade investigar o dano moral coletivo e seu histórico no ordenamento jurídico, de modo a demonstrar a construção de novos entendimentos atribuídos a sua configuração. Em especial, no entendimento atual da doutrina e da jurisprudência pátria, o dano moral ambiental, se caracteriza pela lesão aos bens imateriais pertencentes à coletividade, de forma que não se faz necessário a produção de meios probatórios com o fito de comprovar o abalo na esfera subjetiva dos seres humanos.

Logo, se na responsabilidade civil tradicional, é possível a indenização no aspecto moral coletivo em face dos danos ambientais causados, tal entendimento deve também ser aplicado, nas questões que envolvem os riscos ambientais concretos e abstratos. A justificativa para tal compreensão resulta no dever de proteção integral dos valores ambientais, com fundamento na irreversibilidade dos bens jurídicos ambientais, o que requer providências capazes de mitigar seus efeitos temporais nocivos.

O desconhecimento, a incerteza são fatores que legitimam e proporcionam medidas destinadas a flexibilizar a carga probatória, de modo que é dever do responsável pelas atividades nocivas atuar no sentido de reduzir de forma significativa condutas que gerem potenciais riscos ao meio ambiente, em razão da inexistência de métodos eficazes que se destinam a eliminação completa das consequências dos impactos ambientais.

Neste contexto, o risco se apresenta como um novo desafio da pós-modernidade. Em face disso, propõe-se uma conscientização dos riscos seja pela comunidade científica, política e pela sociedade civil, as quais devem conjuntamente propor tomada de decisões destinadas a dar novos direcionamentos para os atuais e novos riscos que se relevam no decorrer do tempo.

Nessa conjuntura, o tema apresentado, objeto do presente trabalho visa, apresentar o risco como fundamento para propor mudanças no paradigma atual de responsabilidade civil, de modo que havendo risco de exposição ao dano, justifica a imposição de ações preventivas e de precaução, em atenção aos princípios norteadores da tutela ambiental, como o princípio do *in dubio pro natura*, da reparação integral, da prevenção e da precaução.

No decorrer do estudo do tema, apresentamos várias dificuldades existentes em se aplicar indenizações em face do risco de exposição ao dano ambiental por danos morais coletivos, que se justificam pela dificuldade de comprovação do nexo de causalidade, principalmente diante de riscos abstratos, em que não há uma alta probabilidade de certeza científica a comprovar a superveniência de danos. Embora o Superior Tribunal de Justiça (STJ) já tenha evoluído quanto a questão da possibilidade de reparação por danos morais coletivos, tais entendimentos se aplicam de forma majoritária em relação aos danos já configurados, o que dificulta a eficácia dos instrumentos preventivos ambientais.

Logo, se verá a seguir pouquíssimas jurisprudências proferidas pelos Tribunais estaduais e pela Corte superior que enfatizam o entendimento de se propor uma nova metodologia da responsabilidade civil, de modo a reconhecer que os riscos ensejam a reparação por danos morais coletivos, com fundamento na proteção dos bens jurídicos como patrimônio imaterial da coletividade.

Desse modo, o presente trabalho será desenvolvido na modalidade monográfico e consiste em uma pesquisa bibliográfica e documental a respeito da possibilidade de aplicar o modelo de responsabilidade civil frente aos riscos ambientais e, em seguida, para o ponto central, que é a possibilidade de indenização extrapatrimonial em face do risco concreto e/ou abstrato de dano ambiental, pautando-se nos princípios da prevenção e da precaução.

2 RESPONSABILIDADE CIVIL DECORRENTE DE DANO AMBIENTAL: TRANSIÇÃO DO MODELO CLÁSSICO PARA O PARADIGMA ATUAL

Uma das marcas do século XX é o desenvolvimento tecnológico e a massificação dos bens de consumo, o que resulta em lesões ao meio ambiente. Em face disso, os legisladores e doutrinadores criaram uma tutela específica para as questões ambientais, visto que o modelo clássico de responsabilidade civil não estava em consonância com a natureza e as exigências da proteção ambiental (CARVALHO, 2013).

Os fatores que levaram a renovação no modelo de responsabilidade civil se justificam, primeiro, pela natureza difusa da proteção ambiental, a qual atinge uma pluralidade de vítimas que não podem ser amparadas pelo regime clássico de responsabilidade civil, notadamente de cunho individual. Em segundo plano, em razão dos obstáculos em se comprovar a culpa do agente poluidor, o que acarreta na dificuldade de se demonstrar a lesão ambiental, em especial nos chamados danos anônimos – próprios da sociedade industrial. Em terceiro plano, porque no regime de responsabilidade se admitia as excludentes de responsabilidade civil, como o caso fortuito e a força maior, o que dificulta a configuração do dano ambiental (LEITE, 2003).

Ressalta-se que essa ressignificação se motivou pela própria complexidade imposta à identificação do nexo de causalidade diante das relações jurídicas poligonais e multilaterais, próprias da sociedade pós-industrial (CARVALHO, 2013).

Com a introdução da Lei nº 6.938/1981, instituidora da Política Nacional do Meio Ambiente, deu-se um tratamento adequado à tutela ambiental, de forma que se substituiu o modelo de responsabilidade civil fundamentado na ideia da culpa pela teoria da responsabilidade objetiva, com base no risco da atividade (BRASIL, 1981). Contudo, o regime da responsabilidade civil objetiva não se restringe às atividades potencialmente poluidoras, isto é, às atividades de risco, posto que incide sobre quaisquer atividades que, direta ou indiretamente, acarretem lesões ao meio ambiente, conforme dispõe o art. 14, §1º, da Lei nº 6.938/1981 (BRASIL, 1981). Entretanto, toda a estrutura dogmática da responsabilidade possui fundamento na teoria do risco concreto, ou seja, é necessária a demonstração do dano causado para a incidência da responsabilidade civil (CARVALHO, 2013).

No que diz respeito à teoria clássica de responsabilidade civil, um dos pressupostos para a imputação desta responsabilidade é a ação ou omissão do agente, o nexo de causalidade

e o dano, de modo que o elemento culpa será considerado com base na distinção entre os regimes de responsabilidade objetiva e subjetiva, sendo que na primeira não há a incidência da culpa e, na segunda, caracteriza-se como elemento da obrigação a constituição do elemento subjetivo (JARDIM, 2016).

Nesse sentido, ao dissertar sobre os pressupostos da responsabilidade civil, Sérgio Cavaliere Filho (2007) explana que o dano constitui uma lesão ou subtração ao bem jurídico, seja de cunho patrimonial ou extrapatrimonial, de forma que é necessária a comprovação do dano para gerar o dever de indenizar.

De igual forma, Maria Helena Diniz, ao conceituar o dano, expressa que a responsabilidade civil pressupõe a existência de um dano ao bem jurídico, sendo necessária a prova real e concreta dessa lesão ao bem jurídico, seja na esfera patrimonial ou moral. (JARDIM, 2016 *apud* DINIZ, 2008).

Assim, observa-se que a corrente doutrinária clássica compreende que não poderá haver indenização sem a comprovação do dano, de forma que não há que se falar responsabilidade civil sem a configuração do dano.

Nesse sentido, verifica-se que, embora se tenha adotado o modelo de responsabilidade objetiva na tutela ambiental, toda a estrutura dogmática está centrada na necessidade da demonstração do dano concreto como forma de reparação dos danos causados, o que, conforme já fora introduzido, não tem o condão de assegurar a efetiva proteção da tutela ambiental, em face aos desafios que se apresentam na sociedade de risco.

2.1 Funções da Responsabilidade Civil

Segundo a doutrina, existem diversas funções da responsabilidade civil, quais sejam: a) a função de reagir ao ato ilícito danoso, com o escopo de indenizar as vítimas; b) função de repristinar ao *statu quo* ante, isto é, colocar os sujeitos prejudicados pelo dano na situação anterior ao dano; c) a função da reafirmação do poder sancionatório ou “punitivo” do Estado; d) a função preventiva, também conhecida como *deterrence*, a qual atua para intimidar a repetição de atos prejudiciais a terceiros; e) a distribuição “das perdas”, de um lado; e f) a alocação dos custos, de outro (LOPEZ, 2010 *apud* ALPA, GUIDO, 1999).

Em que pese a doutrina estrangeira tecer tais classificações, em suma, as principais funções da responsabilidade civil são a função reparatória e preventiva, que tem como objeto de estudo os riscos incertos, isto é, os danos que ainda não ocorreram (LOPEZ, 2010).

Segundo Lopez (2010), o regime atual de responsabilidade civil se baseia no princípio da reparação integral como forma de retornar ao *status quo ante*, à situação anterior ao dano. Trata-se, portanto, de um direito de danos. Porém, a indenização, por si só, não é capaz de garantir a efetiva tutela do bem ambiental, pois diz respeito aos danos que já ocorreram e que comportam uma dificuldade extrema em se retornar ao estado anterior. Frente a isso, a função preventiva foi introduzida no sistema jurídico como um instrumento da gestão dos riscos na sociedade contemporânea, com o objetivo de evitar condutas que possam ser responsáveis por futuros danos ambientais.

Nesse cenário, a função reparatória corresponde a danos pretéritos que já ocorreram, enquanto a função preventiva se apresenta como função secundária a partir da Lei nº 6.938/1981, que trata sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, a qual ao reconhecer o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado deu ênfase na importância da função preventiva da tutela ambiental (CARVALHO, 2013).

Nas lições de Alexandra Aragão (2014), o entendimento da responsabilidade civil objetiva advém do princípio basilar do direito ambiental, que é o princípio do poluidor pagador, o qual possui um formato essencialmente econômico e que fora pensado com o objetivo de afetar os custos das medidas de prevenção e controle da poluição, de modo que cabe às autoridades aplicar tal princípio como forma de atingir dois objetivos, quais sejam: encorajar a utilização racional dos recursos ambientais escassos e evitar distorções ao comércio e aos investimentos internacionais, de modo a internalizar no sistema jurídico o princípio da equidade econômica internacional.

Nesse sentido, o princípio do poluidor pagador inseriu no regime da responsabilidade objetiva ambiental a função reparatória e preventiva, por meio da internalização dos custos ambientais, isto é, a sociedade deve suportar os custos externos das atividades industriais. Nessa perspectiva, a internalização das chamadas externalidades negativas atribui às atividades de risco uma imposição preventiva, com o objetivo de buscar a alteração da organização sistêmica produtora de danos (CARVALHO, 2013).

Ao tratar da responsabilidade civil em matéria ambiental, Machado (2014) ressalta que a tutela ambiental engloba duas funções: preventiva, que objetiva promover meios eficazes de evitar a ocorrência de um dano, e a função reparadora, a qual se destina a reconstituir e/ou indenizar os prejuízos ocorridos. Assim, sustenta-se que não é adequado focalizar somente nos danos causados, sem deixar de valorizar a responsabilidade preventiva, levando-se em consideração que há danos ambientais irreversíveis

Com a formação de uma sociedade pós-industrial, baseada no consumo em massa, surgiu a responsabilidade pelos riscos da poluição, os riscos em tratamentos médicos, dentre outros, o que resultou na crise do modelo de responsabilidade civil, que não consegue se enquadrar na complexidade inerente à sociedade de risco, em face dos novos riscos e danos que se apresentam (LOPEZ, 2010).

Diante disso, a função preventiva, que antes assumia um papel secundário dentro do regime de responsabilidade civil, em face do novo contexto instituído pela sociedade do risco, possui agora uma posição primordial, e passa a demonstrar sua importância não somente para evitar a responsabilidade civil dos poluidores, como também para evitar os resultados de danos potenciais e futuros, por meio de medidas preventivas responsáveis pela regulação dos prováveis riscos ambientais (CARVALHO, 2013).

2.2 Responsabilidade civil frente aos riscos ambientais e os princípios da prevenção e precaução como instrumentos de gerenciamento dos riscos

O século XX está inserido no contexto de desenvolvimento industrial em massa, o que resulta no enfraquecimento e na falta de proteção dos agentes que sofrem as consequências do desenvolvimento industrial. Em virtude disso, se instaurou uma evolução no modelo de responsabilidade civil, pois a necessidade de demonstração da culpa levava a parte mais fraca da relação econômica a uma situação de extrema dificuldade em comprovar os danos causados. A partir daí a teoria do risco se incorpora no ordenamento jurídico, em razão dos riscos inerentes à modernidade, derivados do modelo industrial e pós-industrial (LOPEZ, 2010).

Destaca-se que há uma classificação doutrinária quanto ao conceito de risco. Assim, Lopez (2010) apresenta uma distinção entre risco, perigo e álea. O risco possui um conceito geral pautado na incerteza e na probabilidade de ocorrência futura de um dano. De forma diferente, o perigo constitui toda ameaça que compromete a segurança. O perigo corresponde a um dano concreto, de modo que nas situações de perigo deve ser aplicado o princípio da prevenção. Por último, conceitua a álea como um acontecimento em que não há possibilidade de previsão, de modo que os perigos são incalculáveis, pois geralmente a álea vem dos fatos da natureza e, portanto, a ela se aplicam as excludentes de responsabilidade civil, como a força maior e o caso fortuito.

De acordo com a autora, o risco é o perigo eventual mais ou menos previsível, e pode ser um risco abstrato, ao qual se aplica o princípio da precaução. Também se classifica em

risco comprovado e risco hipotético, de modo que os critérios de diferenciação dos riscos serão realizados por meio dos princípios da prevenção e da precaução (LOPEZ, 2010).

Ao narrar sobre o tema, os autores Leite e Ayla (2004), ao estabelecerem uma distinção funcional entre as duas categorias entre risco e perigo, dissertam que estas estão diretamente relacionadas aos princípios da prevenção e da precaução. Nesse sentido, o objeto do princípio da prevenção é inibir o risco de perigo potencial, isto é, o risco de que a atividade perigosa possa vir a produzir danos ambientais, enquanto o perigo abstrato está diretamente relacionado ao princípio da precaução.

Em síntese, para os autores acima, é necessário para a identificação do risco de perigo potencial que a atividade perigosa submeta o ambiente, potencialmente, a estado de risco. Assim, tal atividade deve atender a um juízo de verossimilhança, ou seja, os riscos devem ser concretos e identificáveis para que seja possível a adoção de medidas preventivas. De outro lado, o perigo abstrato adstringe-se ao princípio da precaução em que o domínio específico de sua aplicação envolve as hipóteses de incerteza científica, em que não há elementos suficientes para determinar seus efeitos, devido ao grau de imprevisão científica na avaliação dos riscos. (LEITE; AYALA, 2004).

Em relação a análise dos riscos em matéria ambiental, faz-se imperioso percorrer os princípios da prevenção e da precaução, pois são instrumentos de tutela inibitória, uma vez que atuam com o objetivo de impedir as ameaças e riscos de danos ao meio ambiente.

O princípio da prevenção está fundamentado no art. 225 da Constituição Federal, cujos termos dispõem a proteção do meio ecologicamente equilibrado para as presentes e futuras gerações. Também nos incisos IV e V, e no §1, do art. 225 da CF, se prevê a normatização de instrumentos preventivos ao exigir para a instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativo impacto ao meio ambiente o estudo prévio de impacto ambiental, bem como a utilização de técnicas preventivas que comportem o risco para a vida e a qualidade do meio ambiente (BRASIL, 1988).

De igual forma, a legislação infraconstitucional também dispõe sobre a tutela preventiva do meio ambiente, por meio da Lei nº 6.938/81, que estabelece como objetivos da Política Nacional do Meio Ambiente a preservação, a melhoria e recuperação da qualidade ambiental como condições ao desenvolvimento socioeconômico (BRASIL, 1981).

A tutela preventiva do meio ambiente tem como objetivo evitar a simples ameaça da legislação ambiental na instalação de atividades ilícitas, as quais não atendam às exigências da legislação ambiental. Nesse sentido, o princípio da prevenção atua com o escopo de impedir a ocorrência e a repetição de ilícitos ambientais e o reconhecimento de sua autonomia

dogmática. (LEITE; AYALA, 2004). Nesse contexto, cumpre ressaltar que a tutela preventiva funciona como subprincípio concretizador do princípio do poluidor pagador, já que é o poluidor que deve internalizar os custos da prevenção e o controle da poluição. (ARAGÃO, 2014).

Ante isto, Machado (2014) defende a necessidade da adoção de medidas preventivas para que o dano ambiental não se concretize, a partir de regras gerais e pela análise de situações específicas, independentemente da comprovação do prejuízo posterior, desde o momento em que se perpetua a ausência, a incompletude ou fraudes dos atos normativos de prevenção.

A adoção de medidas preventivas implica na necessidade de impedir a ocorrência de um dano concreto, em que seus efeitos e resultados são prováveis e conhecidos, mediante instrumentos que viabilizam o controle das fontes de poluição, com o fito de mitigar a ocorrência de eventuais danos (CANOTILHO; LEITE, 2007).

A jurisprudência pátria reconhece a proteção de tal princípio como instrumento da tutela ambiental, por meio do AG nº 0011443-47.2010.404.0000, em que o Tribunal Regional Federal de Santa Catarina reconheceu que havia nos autos provas suficientes para demonstrar o risco de prejuízo ao meio ambiente, impondo-se a necessidade de observâncias dos princípios da prevenção e da precaução, com o objetivo de garantir o direito de se viver em um ambiente ecologicamente equilibrado. É o que se pode concluir da ementa abaixo:

ACÇÃO CIVIL PÚBLICA. MINERADORAS. PRINCÍPIO DA PREVENÇÃO E DA PRECAUÇÃO. MPF. DNPM LEGITIMIDADE. 1. Reconhecida a legitimidade ativa do MPF para a causa, tendo em vista que se trata de exploração de bem da União, bem como as disposições do art. 129, III da Constituição Federal. 2. Reconhecida a legitimidade passiva do DNPM, uma vez que compete ao referido órgão as verificações e fiscalizações determinadas na decisão recorrida. 3. Os elementos dos autos constituem prova suficiente para demonstrar o risco de prejuízo para o meio ambiente, bem como para as pessoas que residem próximo às minas, impondo-se a necessidade de observância dos princípios da prevenção e da precaução, com a atuação do poder público no sentido de resguardar o direito constitucionalmente assegurado a um ambiente ecologicamente equilibrado (BRASIL. TRF4, 2010).

Deve-se analisar, ainda, a existência dos riscos formados por ilícitos ambientais, os quais demandam o cumprimento de medidas preventivas em razão da alta probabilidade de ocorrência futura, instalados em um contexto onde os riscos são intoleráveis e, por isso, não

podem ser ignorados, com a finalidade de afastar os riscos de sua concretização (CARVALHO, 2013).

A configuração da ilicitude do risco ambiental é identificada a partir de um juízo de probabilidade, por meio do qual se averigua a alta probabilidade de concretização do dano futuro. Essa análise deve ser fundada a partir de comprovações científicas, quer da ocorrência, quer da causalidade de eventos futuros provenientes do risco ambiental, para que se possa atender à complexidade imposta na avaliação dos riscos ambientais (CARVALHO, 2013).

Cabe notar que os riscos de ilícitos ambientais estão relacionados à responsabilidade do Estado por omissão, em atenção às suas funções consubstanciadas no controle ambiental, de modo que o Estado, ainda que por omissão, caso não cumpra com as imposições constitucionais referentes à proteção ambiental, terá que arcar com as consequências de eventuais danos causados ao meio ambiente (LEITE, 2003).

Com efeito, percebe-se que todas as atividades que propiciam um risco ao meio ambiente estão sob o controle estatal, de modo que o Estado responde de forma solidária pelos danos causados. Essa responsabilidade por omissão é caracterizada por meio de várias condutas, dentre elas, destaca-se, nos casos em que as autoridades públicas não se incumbiram de criar mecanismos de garantia o controle das emissões de atividades industriais; Em situações em que a administração pública poderia ter promovido medidas para desenfrear os possíveis danos ambientais, através dos embargos administrativos, nos casos em que a lei regulamente a obrigação de agir em determinadas situações. (LEITE; AYALA, 2010 *apud* CANOTILHO, 1993).

Seguindo o mesmo entendimento, isto é, quanto a responsabilidade por omissão tanto dos órgãos públicos quanto das empresas potencialmente poluidores, o Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul no julgamento da Apelação Cível 70051406387/RS, o Relator Eduardo Kraemer julgou procedente que a imputação da responsabilidade ambiental motivada pela ausência de licenciamento ambiental enseja o pagamento de multa em razão das atividades altamente poluidoras produzidas pela atividade industrial, de modo que prescinde da comprovação da ocorrência ou não de dano ao meio ambiente, visto que a configuração da responsabilidade civil independe do resultado danoso (RS.TJ/RS,2013). Segue a ementa do julgado transcrito abaixo:

APELAÇÃO CÍVEL. DIREITO AMBIENTAL. ESTABELECIMENTO
POTENCIALMENTE POLUIDOR. INEXISTÊNCIA DE
LICENCIAMENTO AMBIENTAL. MULTA. PRINCÍPIO DA

PREVENÇÃO. MANUTENÇÃO DA PENALIDADE. A aplicação de multa pelo funcionamento de estabelecimento potencialmente poluidor sem o devido licenciamento ambiental prescinde da efetiva verificação da ocorrência de danos ao meio ambiente. Princípio da Prevenção. No caso dos autos, restou incontroverso que a autora desenvolveu a sua atividade industrial, por seis anos, sem o devido licenciamento ambiental, visto que não contava com estação de tratamento de esgoto nas suas instalações, lançando efluentes líquidos industriais in natura, colocando em risco o meio ambiente, a saúde pública e a toda a coletividade APELAÇÃO A QUE SE NEGA SEGUIMENTO. DECISÃO MONOCRÁTICA. (RS.TJ/RS, 2013).

Do exposto, verifica-se a partir dos julgados a importância do princípio da prevenção, dada a dificuldade em reconstituir integralmente o meio ambiente já degradado, o que implica na necessidade de impor medidas preventivas, a fim de evitar a ocorrência de danos futuros.

De outro lado, a implementação da prevenção civil como função automática da indenização está desgastada, principalmente pela difusão dos seguros como recurso imediato da reparação dos danos causados. Nesse sentido, alguns autores, como Lopez (2010), afirmam que o instituto do seguro enfraquece os instrumentos preventivos. Em virtude disso, faz-se necessária a construção de meios que tornem efetivos os métodos de prevenção por intermédio de uma renovação no modelo atual de responsabilidade preventiva, mediante a operacionalização do princípio da prevenção como anterior ao dano, e não como resultado da reparação civil.

Segundo expressa a autora, o princípio da prevenção está fundado nos princípios da segurança social e deve, junto com o princípio da precaução, dirigir as situações de perigo e risco que envolvem a responsabilidade civil. Para isso, é necessária a adoção de ações efetivas antes da ocorrência do dano, como a utilização de medidas cautelares quando o risco é iminente, bem como de interditos e medidas acautelatórias e conservatórias de direito (LOPEZ, 2010).

Diante disso, verifica-se que o princípio da prevenção e da precaução caminham juntos e possuem objetivos em comum consubstanciados na proteção dos riscos e ameaças ao meio ecologicamente equilibrado. Entretanto, tais princípios não se confundem e possuem definições próprias.

No âmbito internacional, a primeira adoção expressa do princípio da precaução foi introduzida em 1987, na Segunda Conferência Internacional sobre a Proteção do Mar do Norte, a qual dispunha que as emissões altamente poluidoras devem ser mitigadas, mesmo nas hipóteses em que haja incerteza científica dos resultados danosos. Desse modo, o princípio da precaução significava que a dúvida constitui um benefício para a sociedade e ao meio

ambiente em face da incerteza científica sobre as consequências de um eventual dano (CANOTILHO; LEITE, 2007).

Nesse momento, o princípio da precaução autoriza a intervenção comunitária, não obstante a ausência de comprovação científica do nexo causal. Dessa forma, o ônus da prova da não ofensividade do dano é transferido ao poluidor, o qual deve comprovar que suas atividades que desencadeiam um risco ao meio ambiente não têm o condão de provocar acidentes ambientais, bem como compete a ele a adoção de medidas preventivas, utilizando como exemplo a melhor tecnologia possível, a fim de atingir reduções dos níveis máximos de poluição (ARAGÃO, 2014).

O princípio da precaução está disposto no art. 15 da Declaração do Rio de 1992, com redação abaixo:

Com o fim de proteger o meio ambiente, o princípio da precaução deverá ser amplamente observado pelos estados, de acordo com suas capacidades. Quando houver ameaça de danos graves ou irreversíveis, a ausência de certeza científica absoluta não será utilizada com razão para o adiamento de medidas economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental. (ONU. Declaração do Rio, 1992).

Lopez (2010) afirma que o princípio da precaução é aquele que se sustenta na incerteza científica como fundamento para a tomada de medidas que evitem o dano temido. Esse princípio propõe que a existência de um eventual risco à saúde ou ao meio ambiente, embora não comprovado cientificamente, justifica a adoção de medidas antecipatórias, com o fito de mitigar possíveis riscos potenciais ao meio ambiente.

Nesse sentido, segundo os doutrinadores Leite e Canotilho (2007), o princípio da precaução distingue-se do princípio da prevenção, em virtude de que o primeiro impõe medidas antecipatórias ao meio ambiente em um momento anterior a comprovação científica do nexo causal entre a conduta e o resultado danoso, através de ações efetivas de combate aos possíveis impactos ambientais danosos, enquanto que o princípio da prevenção atua na eliminação dos perigos que já foram comprovados.

De igual forma, Lopez (2010) defende que os princípios da prevenção e da precaução constituem medidas antecipatórias com a finalidade de evitar o dano. O principal elemento diferenciador entre tais princípios advém da distinção entre o risco potencial e o risco provado. A precaução se aplica em face dos riscos potenciais, a exemplo dos riscos à saúde com o consumo de alimentos geneticamente modificados, enquanto a prevenção está fundada nos riscos constatados, a exemplo das instalações nucleares, em que os riscos são conhecidos e provados.

Em face da incerteza científica, o nexo de causalidade é presumido com o fito de evitar a ocorrência do dano. Desse modo, a aplicação do princípio da precaução impõe a necessidade de inversão do ônus da prova, de modo que o poluidor deve provar, com anterioridade, que sua conduta não resultou danos ao meio ambiente (MACHADO, 2014).

Ocorre que para a invocação do princípio da precaução é necessário o cumprimento de alguns requisitos, a saber: a verossimilhança ou possibilidade, isto é, a demonstração do prognóstico futuro da ocorrência do dano, a exemplo da radiação eletromagnética, a qual é possível presumir os riscos de seus efeitos à saúde, bem como deve ser observada a proporcionalidade, ou seja, em casos de riscos elevados, deverão ser adotadas medidas que suspenda o exercício da atividade que implique um risco ao meio ambiente; coerente, pois o cumprimento das providências devem estar compatíveis com os instrumentos já utilizados em casos similares; deve ser também precária, o que significa que as medidas precaucionais devem ser analisadas continuamente à luz do progresso científico (CANOTILHO; LEITE, 2007).

Nesse contexto, o Superior Tribunal de Justiça já se posicionou em relação à queima da palha de cana de açúcar no julgamento do RESP 965078/TJ.SP, por meio do qual o Relator Ministro Herman Benjamin proferiu o entendimento no sentido de que os estudos acadêmicos concluíram que a queima da palha de açúcar causa graves consequências ao meio ambiente, visto que a própria atividade já demonstra os efeitos nocivos para a saúde das pessoas e ao meio ambiente, de modo que não se faz necessário a comprovação do nexo de causalidade para impedir a continuidade de tais serviços, em atenção aos princípios da precaução e do desenvolvimento sustentável, que exigem a substituição de tecnologias que não promovam graves riscos de danos ao meio ambiente (BRASIL. STJ, 2011). É o que se verifica da jurisprudência a seguir:

AMBIENTAL. AÇÃO CIVIL PÚBLICA. QUEIMA DE PALHA DA CANA-DE-AÇÚCAR.IMPOSSIBILIDADE. DANO AO MEIO AMBIENTE. 1. A Segunda Turma do STJ reconheceu a ilegalidade da queima de palha de cana-de-açúcar, por se tratar de atividade vedada, como regra, pela legislação federal, em virtude dos danos que provoca ao meio ambiente. 2. De tão notórios e evidentes, os males causados pelas queimadas à saúde e ao patrimônio das pessoas, bem como ao meio ambiente, independem de comprovação de nexo de causalidade, pois entender diversamente seria atentar contra o senso comum. Insistir no argumento da inofensividade das queimadas, sobretudo em época de mudanças climáticas, ou exigir a elaboração de laudos técnicos impossíveis, aproxima-se do burlesco e da denegação de jurisdição, pecha que certamente não se aplica ao Judiciário brasileiro. 3. O acórdão recorrido viola o art. 27 da Lei 4.771/1965 ao interpretá-lo de forma

restritiva e incompatível com a Constituição da República (arts. 225, 170, VI, e 186, II)). **Para a consecução do mandamento constitucional e do princípio da precaução, forçoso afastar, como regra geral, a queima de palha da cana-de-açúcar, sobretudo por haver instrumentos e tecnologias que podem substituir essa prática, sem inviabilizar a atividade econômica.** 4. Caberá à autoridade ambiental estadual expedir autorizações -específicas, excepcionais, individualizadas e por prazo certo – para uso de fogo, nos termos legais, sem a perda da exigência de elaboração, às expensas dos empreendedores, de Estudo Prévio de Impacto Ambiental, na hipótese de prática massificada, e do dever de reparar eventuais danos (patrimoniais e morais, individuais e coletivos) causados às pessoas e ao meio ambiente, com base no princípio poluidor-pagador. 5. Recurso Especial provido. (BRASIL. STJ, 2011, grifo nosso).

Em relação os riscos ambientais, a irreversibilidade deve ser adotada como critério interpretativo e que promova o estímulo de medidas antecipatórias, embora se esteja diante de riscos em que não é possível mensurar seus efeitos, nas hipóteses em que os dados científicos são desconhecidos. Assim, a irreversibilidade justifica, via de regra, o princípio da precaução, de modo a assegurar a proteção do meio ambiente ecologicamente equilibrado (CARVALHO, 2013).

Diante disso, destaca-se o julgamento do AG 38102/SC realizado pelo Tribunal Regional Federal de Santa Catarina, que manteve a decisão já lançada, com fundamento de que os danos causados com a implantação do empreendimento são irreversíveis, de modo que, em atenção ao princípio da precaução, justifica-se a suspensão da licença ambiental a fim de que seja realizada uma perícia que garanta maior segurança quanto à observância da legislação, com o intuito de averiguar os impactos do empreendimento (BRASIL. TRF4, 2010).

Portanto, vê-se que os princípios da precaução e da prevenção se incorporaram definitivamente no ordenamento jurídico brasileiro, de modo que produzem efeitos e mudanças no regime de responsabilidade civil, ao possibilitar a imputação da responsabilidade sem a efetiva comprovação do dano, a fim de impedir os efeitos e ameaças de eventuais danos. Dessa forma, é possível concluir que a adoção desses princípios tem como finalidade dar mais segurança aos instrumentos da tutela ambiental, a partir de mecanismos que conduzam a flexibilização do nexo de causalidade para casos de danos graves e irreversíveis (LOPEZ, 2010).

3 RESPONSABILIDADE CIVIL PELO DANO AMBIENTAL EXTRAPATRIMONIAL COLETIVO

No Brasil, a proteção legal da tutela coletiva se inseriu no ordenamento jurídico por meio da Lei 6.938/1981, conhecida como Política Nacional do Meio Ambiente, posto que antes do advento da lei vigorava uma corrente de responsabilidade civil de cunho individualista, a qual possui princípios e instrumentos próprios incompatíveis com a tutela coletiva ambiental (LEITE, 2003).

Registra-se que a lei acima já disciplinava o cabimento de indenização por danos causados ao meio ambiente e a terceiros independentemente da existência de culpa. Contudo, o sistema de tutela ambiental vigente à época não correspondia aos anseios da proteção ambiental. Diante disso, buscava-se um instrumento jurisdicional mais adequado à tutela coletiva ambiental, capaz de garantir a plena defesa do meio ambiente (LEITE, 2003).

Neste contexto, o sistema clássico de responsabilidade civil se baseava na ideia da culpa como critério para imputar o dever de responder pelos danos causados. Contudo, a inserção de leis próprias voltadas para a proteção do meio ambiente, resultou em mudanças nos requisitos da responsabilidade civil, mediante a inserção de leis infraconstitucionais que disciplinam a respeito da tutela coletiva ambiental.

As mudanças nesse modelo de responsabilidade civil se consolidaram no ordenamento jurídico com a Lei 7.347/1985 e suas modificações posteriores, as quais introduziram a Lei da Ação Civil Pública para a defesa dos interesses difusos e coletivo e atribuíram os co-legitimados ativos para a propositura da ação, dentre eles o Ministério Público. Destaca-se que a lei previu a instauração do inquérito civil público sob a presidência exclusiva do membro do Ministério Público. (MAZZILLI, 2016).

Salienta-se que a Constituição Federal de 1988 renovou os instrumentos de proteção ambiental, e incorporou no texto jurídico por vários diplomas destinados à tutela coletiva ambiental. Todavia, em que pese existirem legislações que asseguram a proteção coletiva ambiental, ainda existem obstáculos no tocante a aplicação dessas normas, o que dificulta a plena eficácia da tutela coletiva ambiental (LEITE, 2003).

3.1 Elementos para a imputação da Responsabilidade civil do dano ambiental

3.1.1 Nexô de causalidade

Em matéria ambiental, adota-se o regime da responsabilidade objetiva, isto é, aquele que causar o dano ambiental tem o dever jurídico de repará-lo ou indenizá-lo, de modo que prescinde da análise de elementos subjetivos como dolo e culpa, conforme dispõe o art. 14, §1º da Lei 6.938/1981 (BRASIL, 1981).

Assim, para gerar o dever de indenizar é necessário o liame entre a prova do nexo de causalidade e a lesão propriamente dita. Ocorre que os danos ambientais comportam uma complexidade técnica, dada a dificuldade em estabelecer o nexo de causalidade entre o responsável pela atividade degradante ao meio ambiente e os danos causados, a exemplo da poluição atmosférica, em que os danos são resultados de atividades cumulativas, o que inviabiliza a identificação dos responsáveis pelo dano (LEITE, 2003).

Da mesma forma, o doutrinador Leite (2003) disserta que a incerteza científica constitui outro fator que dificulta o nexo de causalidade, em vista dos riscos de dano ambiental que, em tese, se manifestam após longo lapso temporal, o que impede, em grande parte, a indenização ambiental. Além disso, aponta-se como hipótese de dificuldade da prova o nexo causal, os efeitos transfronteiriços do dano ambiental, sendo difícil de identificar os causadores do dano e as vítimas que sofreram a lesão provocada.

Desse modo, verifica-se que o conhecimento científico não consegue mais responder às dúvidas da sociedade de risco, tendo em vista os efeitos das tecnologias que apresentam características próprias, como o anonimato, a invisibilidade, a acumulação, a indeterminação temporal e especial, e que, em grande parte, não podem ser plenamente controlados, sobretudo regulados a partir de um grau de conhecimento científico que revele o nível de risco no momento do seu desenvolvimento, o que produz efeitos negativos que não puderam ser constatados, justificados pela imprevisão científica (LEITE; AYALA, 2004).

Ao dissertar sobre o tema, o doutrinador Carvalho (2013) expõe que a sociedade industrial e, principalmente, a pós-industrial, em matéria de danos ambientais, vive um fenômeno denominado de “causalidade complexa”, pois os danos ambientais são, em grande parte, produtos de várias causas concorrentes, cumulativas, sinérgicas, simultâneas ou sucessivas, o que incrementa as dificuldades sobre os diagnósticos para a identificação do nexo de causalidade ambiental.

Como forma de solucionar os problemas relacionados ao nexo de causalidade, a solução adotada pela doutrina brasileira é a adoção da regra da solidariedade passiva, segundo a qual a responsabilidade incidirá sobre todos aqueles que direta ou indiretamente causaram o dano. Isso está disciplinado no art. 14, da Lei 6.938/81, o qual estabelece que se houver mais de um causador do dano, todos serão solidariamente responsáveis pela lesão (BRASIL, 1981).

A solidariedade entre todas as causas e agentes que foram responsáveis pelo dano ambiental se divide em duas dimensões, quais sejam: externa e interna. No tocante à dimensão externa, os agentes podem responder frente à sociedade, individualmente, pelo dano ambiental. De forma diametralmente oposta, na dimensão interna, caso o dano ambiental vier a ser objeto de fracionamento proporcional a cada um dos responsáveis, aquele que for demandado poderá, mediante ação de regresso, ressarcir os demais (CARVALHO, 2013).

Nesse sentido, a Corte Superior no julgamento proferido no RESP 880.160/TJRJ, com o Relator Ministro Mauro Campbell Marques, afirmou que a jurisprudência do STJ é incontestada no sentido de que em matéria ambiental adota-se a solidariedade da reparação integral do dano, de forma que é inaplicável a possibilidade de qualquer um dos envolvidos provar a não concorrência para o dano ambiental (BRASIL. STJ, 2010).

Em face da complexidade que envolve o nexo de causalidade, o direito comparado e a doutrina majoritária têm adotado o entendimento no sentido de facilitar a carga probatória do nexo causal. Nesse sentido, o art. 10 da Convenção de Lugano impõe ao magistrado levar em consideração no exame do nexo de causalidade, os riscos que são inerentes às atividades perigosas e constituem prováveis causas para os resultados das consequências danosas. Dessa forma, o juiz, além de trabalhar com as certezas do dano, deve trabalhar também com as probabilidades do dano ambiental (CARVALHO, 2013).

Nessa perspectiva, o direito norte-americano contém normas que afrouxam a carga probatória do nexo causal mediante a responsabilidade por parcela de mercado. Esta teoria prevê que para a imputação da responsabilidade, a vítima apenas deve demonstrar a relação causal entre o dano e uma concreta atividade industrial. Nesta hipótese, não há necessidade de comprovar o nexo causal entre a atividade da empresa e a produção do dano, apenas que a ocorrência do dano resultou de uma determinada atividade de mercado (CARVALHO, 2013).

Verifica-se que tal hipótese, se trata de uma espécie de responsabilização coletiva, em que os riscos são inerentes ao processo produtivo das empresas, o que resulta no dever dos responsáveis de repararem os danos causados, pelo que prescinde da demonstração de forma profunda do nexo de causalidade. (CARVALHO, 2013).

Não obstante a jurisprudência brasileira ainda não adotar o precedente que permite a flexibilização do ônus probatório diante das incertezas científicas, alguns julgados comprovam a evolução no posicionamento do STJ, os quais demonstram que a simples probabilidade do efeito danoso é suficiente para gerar o dever de reparação ambiental.

Isto se evidencia no julgado proferido no RESP 1367923/ STJ, em que o Relator Ministro, ao confirmar o entendimento do Tribunal de Justiça do Rio de Janeiro, se posiciona

no sentido de que tendo em vista que a substância abesto é nociva e provoca ameaça de danos à sociedade, seria o caso de seu cabimento (BRASIL. STJ, 2013).

Em síntese, registra-se que a teoria da causalidade, incorporada no ordenamento jurídico, possui características próprias da responsabilidade civil tradicional, a qual é incompatível com a complexidade inerente à tutela coletiva ambiental. Em face disso, faz-se necessário a formação de grupos coletivos produtores de riscos ambientais, em detrimento da corrente tradicional da responsabilidade civil sustentada pelo individualismo (CARVALHO, 2013). Desse modo, ao adotar estratégias destinadas ao gerenciamento dos riscos ambientais, em consequência, estimularia a flexibilização do nexo de causalidade, dados os obstáculos que se apresentam na comprovação dos efeitos lesivos de certas atividades produtivas.

3.2 Inversão do ônus da prova em matéria ambiental

O regime geral de distribuição do ônus da prova está assegurado no Código de Processo Civil, no art. 333, CPC, o qual institui um modelo probatório de cunho individualista, estático, abstrato e inflexível, de modo que é incompatível com os interesses difusos e coletivos. Em virtude disso, surge a necessidade da introdução do ônus dinâmico da prova, com o objetivo de assegurar a efetiva proteção dos interesses transindividuais no tocante as demandas ambientais, posto que envolve questões probatórias complexas, as quais exigem uma flexibilização da carga probatória em atenção à proteção do meio ambiente (BRASIL. STJ, 2006).

Nesse sentido, veja-se que o princípio da inversão do ônus da prova não deve estar limitado às relações de consumo, pois que existem outras situações de direito material, a exemplo das demandas ambientais e seus problemas nos casos de responsabilidade pelo perigo, as quais reclamam uma atenuação no rigor probatório, dadas as necessidades inerentes às causas ambientais (BRASIL. STJ, 2006).

No sistema normativo brasileiro, aplica-se por analogia nas questões ambientais o princípio da inversão do ônus da prova do art. 6, VIII, do CDC, o Código de proteção ao consumidor. Esse dispositivo prevê a facilitação da carga probatória por meio da inversão do ônus da prova, nas hipóteses em que o magistrado entender que o demandante é hipossuficiente ou verossímil a alegação (LEITE, 2003).

Em vista da complexidade inerente às questões ambientais, induz a necessidade de inversão do ônus da prova, em atenção aos princípios *in dubio pro ambiente* e o princípio da precaução, transferindo ao demandado o dever de provar que suas atividades estão em

consonância com as normas ambientais, sob pena de responsabilização civil. (CARVALHO, 2013). Nesse sentido, segue o entendimento do Superior Tribunal de Justiça, pelos seus precedentes, a exemplo do RESP 883.656/RS, em que a Segunda Turma da Corte Superior por unanimidade negou provimento ao recurso ora interposto, para condenar a Petrobrás pelos danos causados.

Nos termos do voto do Relator Herman Benjamin, o direito ambiental apresenta uma natureza de bem jurídico indisponível, de proteção das presentes e futuras gerações, razão pela qual implica a inversão do ônus da prova para satisfazer os interesses da humanidade, em sua dimensão difusa. Ademais, o cunho processual do art. 6, VIII, do CDC não se restringe às relações de consumo. Deve-se levar em consideração ainda que o direito ambiental se reja por princípios, tais como o princípio da precaução e *in dubio pro natura*, os quais colocam a responsabilidade ao empreendedor em demonstrar a sua inofensividade. Assim, a dúvida científica funcionará como benefício ao meio ambiente, de forma a garantir a plena eficácia das normas ambientais (BRASIL. STJ, 2006).

De forma semelhante, outro precedente proferido pela Corte Superior no que se refere ao ônus da prova trata-se do RESP 1049822/TJ.RS, no qual a maioria da primeira turma do STJ negou provimento ao recurso, sob o fundamento de que aquele que assume o risco de danos ambientais tem o ônus de provar que a sua conduta não foi lesiva ao meio ambiente, com fulcro no art. 6, VIII, do CDC c/c e art. 18, da Lei nº 7.347/85 (BRASIL. STJ, 2009).

Os precedentes julgados pela Corte Superior demonstram a evolução da jurisprudência pátria em relação à aplicação da inversão do ônus da prova, em atenção aos princípios inerentes à tutela coletiva ambiental que sustentam a possibilidade de facilitar a carga probatória, tais como o princípio da prevenção e da precaução, de forma a conduzir a eficácia da proteção ambiental.

3.3 Princípio do Limite de tolerabilidade ambiental e efeitos transfronteiriços

Faz-se de fundamental importância a distinção entre o impacto e o dano ambiental para a construção dos parâmetros e limites configuradores de dano ambiental. Ao dissertar sobre o tema, Carvalho aponta que existe uma divisão no sistema jurídico ambiental no tocante aos impactos ambientais, visto que se dividem em impactos ambientais *stricto sensu*, o qual consiste em qualquer alteração ou perturbação ao meio ambiente, sem causar alterações significativas a ensejar uma futura reparação, enquanto que os danos ambientais causam perturbações intoleráveis, ultrapassando os limites de tolerabilidade (CARVALHO, 2013).

Ocorre que a existência do limite de tolerabilidade incorporado no ordenamento jurídico, o qual tem por objetivo definir pontos de equilíbrio entre as atividades perigosas ao meio ambiente, não está em consonância com os desafios da sociedade de risco, em face das incertezas científicas, a qual dificulta na conclusão precisa de um eventual dano, de modo que conduzem, em grande parte, à irresponsabilidade ambiental. (CARVALHO, 2013).

No sistema normativo brasileiro, existem normas que regulamentam os critérios fixados para a configuração da poluição ambiental, dentre elas, expressa que a poluição pode ser resultante de atividades que prejudica, seja diretamente ou indiretamente, à saúde, a segurança e o bem estar da população; criem condições que proporcionam obstáculos às atividades sociais e econômicas; afetem desfavoravelmente a biota, afetem as condições estáticas e sanitárias do meio ambiente; lancem energias ou matérias em desacordo com os padrões estabelecidos, conforme disserta o art. 3, inciso III, da Lei nº 6.938/1981 (LEITE, 2003).

Diante disso, verifica-se que embora determinada atividade esteja em consonância com os limites estabelecidos, caso seja constatada a incapacidade de absorção natural dos resíduos emitidos pela atividade, haverá a configuração do dano ambiental (CARVALHO, 2013). Em vista disso, verifica-se que uma determinada atividade, ainda que licenciada e atuando dentro dos parâmetros estabelecidos, pode ultrapassar os limites legais, a ponto de ser capaz de provocar um dano ambiental.

Nesse sentido, ao tratar sobre a poluição atmosférica, verifica-se que a principal dificuldade existente no contexto da responsabilidade civil objetiva reside na ausência de análises científicas globais a ponto de identificar fontes de emissão de poluentes atmosféricos que pode estar licenciada, mas ainda assim pode ocasionar danos por ter ultrapassado os limites da capacidade atmosférica de determinada região (STEIGLEDER, 2010).

Sobre o tema, a tutela normativa do direito do consumidor estabelece acerca da questão dos produtos expostos no mercado do consumo, os quais podem apresentar uma série de riscos para a saúde e a segurança do consumidor, de modo que podem provocar danos à incolumidade do consumidor, em atenção aos níveis de tolerabilidade exigidos pela norma consumerista.

Ocorre que a norma consumerista não define de forma precisa os níveis de tolerabilidade a serem considerados previsíveis e normais, transferindo ao aplicador da lei, em cada caso concreto, a responsabilidade de definir os critérios de admissibilidade dos riscos apresentados, bem como identificar os riscos que geram alto grau de periculosidade (JARDIM, 2016).

Diante disso, para o enfrentamento dos problemas que envolvem os limites de tolerabilidade ambiental, é imprescindível a análise dos riscos como fatores geradores do dano, ante a ausência de definição tanto científica quanto jurídica dos níveis de tolerabilidade que se deve adotar, uma vez que a proteção ao meio ambiente protege bens de natureza difusa, cujos titulares são as presentes e futuras gerações (JARDIM, 2016).

4 RESPONSABILIDADE CIVIL POR DANO MORAL E SUA EVOLUÇÃO NO ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO

Os autores Farias, Rosenvald e Netto (2018), ao tratarem sobre o histórico do dano moral, afirmam que até meados dos anos 1960, o dano moral não era ainda indenizável de maneira isolada. Tal concepção refletia o entendimento do STF na época, o qual dizia que não seriam compensáveis os danos morais se deles não decorrer nenhum dano de natureza patrimonial. Isso significa que o dano moral não poderia estar desassociado do dano material.

Desse modo, ainda no Código de 1916, a doutrina e a jurisprudência se opunham a reparação dos danos morais, sob o fundamento de que não é possível mensurar a dor e o sofrimento e, portanto, não era cabível a indenização. Como exemplo, a jurisprudência à época seguia a linha de raciocínio no sentido de que se os pais tivessem um filho morto em um acidente, a indenização se restringia às despesas do luto e do funeral (FARIAS; ROSENVALD; NETTO, 2018).

Entretanto, tal entendimento prevaleceu até meados dos anos 1960, em razão do julgamento do Recurso Extraordinário, o qual desencadeou uma mudança de entendimento sobre o tema. No caso concreto, o objeto do recurso era o pedido de indenização pelo falecimento de duas crianças, as quais foram vítimas de um acidente de ônibus, em que a culpa fora atribuída a empresa de ônibus. O STF deu provimento ao recurso, de modo que reconheceu a indenização por danos morais, o que demonstra um avanço doutrinário, ainda que limitado aos danos materiais (FARIAS; ROSENVALD; NETTO, 2018).

Ocorre que o Supremo determinou a indenização com base nos danos materiais, resultados dos gastos que os pais tiveram com a criação dos filhos até a data do óbito. Tal entendimento demonstra que corresponde a uma indenização marcadamente material, em que o ressarcimento pelo dano moral advém do mesmo fato que resultou a indenização por danos materiais (FARIAS; ROSENVALD; NETTO, 2018).

Com efeito, com o advento da Súmula nº 491, STF, a qual estabeleceu que era cabível indenização o acidente que resulte na morte do filho menor, ainda que não execute trabalho remunerado, passou-se a incluir no cálculo das verbas rescisórias não apenas os gastos passados, como também os gastos presumíveis decorrentes da perda da renda pelo núcleo familiar (FARIAS; ROSENVALD; NETTO, 2018).

Contudo, a mudança profunda de posicionamento ocorreu com a Constituição Federal, pelo inciso X, art. 5º, que estabelece que: “São invioláveis a intimidade, a vida privada, a

honra e a imagem das pessoas, assegurando o direito à indenização pelo dano material ou moral decorrente de sua violação” (BRASIL, 1988).

Nesse sentido, com o advento da Constituição, o dano moral se integra definitivamente no ordenamento jurídico, de forma meramente exemplificativa, o que significa que os casos dispostos na Constituição não são os únicos que serão regulados por tal norma. Por esse motivo, cabe a lei ordinária e a jurisprudência criarem mecanismos de interpretação e ampliação da redação sobre o dano moral, desde que não sejam reduzidos por via legislativa, pois por estar inscrito na Constituição, recebe natureza de norma cogente e, por isso, a reparação por dano moral deve ser integralmente cumprida pelo ordenamento jurídico (GONÇALVES, 2007 *apud* PEREIRA, 1990).

Esse reconhecimento da reparação do dano moral é observável na legislação infraconstitucional, a qual incorporou o dano moral em seus dispositivos, como, por exemplo, o direito do consumidor, no art.6º, inciso VI, o qual estabelece que os direitos básicos do consumidor envolvem a reparação de forma efetiva dos danos patrimoniais e morais, em sua dimensão individual, coletiva e difusa; o Código Civil de 2002, no seu art. 186, também expõe que aquele que realizar algum ato contrário a outrem, ainda que exclusivamente moral, responderá pela lesão causada (FARIAS; ROSENVALD; NETTO, 2018).

Deve-se destacar que o modelo jurídico do dano moral integra os direitos de personalidade, como a integridade física, a liberdade, a igualdade, e promove a garantia dos interesses essenciais do ser humano. Veja-se que o dano moral está umbilicalmente ligado ao princípio da dignidade da pessoa humana, em razão do substrato material defendido por tal princípio e suas dimensões valorativas consubstanciadas na defesa dos atributos inerentes à humanidade. Contudo, o dano moral não pode se resumir à noção de ofensa ao princípio da dignidade da pessoa humana, pois poderá redundar em uma visão abstrata e genérica de tal princípio, o que não propiciará a efetividade e a segurança jurídica necessárias para promover a reparação do dano extrapatrimonial ambiental (FARIAS; ROSENVALD; NETTO, 2018).

No que diz respeito ao dano moral, a doutrina e a jurisprudência passaram por significativas mudanças, visto que o entendimento antes predominante, o qual vinculava o dano moral ao aspecto subjetivo, como a dor e o sofrimento não é mais o posicionamento adotado atualmente. Nesse sentido, segundo expressa Cavalieri filho (1999), o dano moral não mais se restringe à dor e ao sofrimento, de modo que estende a sua proteção aos bens personalíssimos.

Por se tratar de um bem de natureza imaterial, a prova do dano moral não pode ser realizada nos mesmos moldes do dano patrimonial, uma vez que o dano moral decorre da

própria gravidade do ilícito. Daí se conclui que o dano moral é, na realidade, um dano *in re ipsa*, isto é, deriva do próprio fato ilícito, de forma que comprovada a ofensa, provado está o dano moral.

Farias, Rosenvald e Netto (2018) destacam que o STJ vem adotando o posicionamento no sentido da não necessidade da comprovação de dor e sofrimento para a configuração do dano moral. A reparação, nesse caso, prescinde da demonstração da dor, traduzindo-se, pois, em consequência *in re ipsa*, ou seja, decorre da própria conduta ofensiva que atinge à dignidade da pessoa humana. Ocorre que, segundo os autores acima, a fórmula *in re ipsa* adotada pela jurisprudência e pela doutrina, converte a dignidade em uma cláusula aberta, ante a ausência de uma avaliação e alcance em cada caso concreto.

Entretanto, de forma contrária ao entendimento exposto acima, a jurisprudência pátria vem desvinculando o dano extrapatrimonial da necessidade de comprovação da dor e do sentimento. De tal modo que evoluiu de uma visão negativista para o reconhecimento do dano moral em relação às pessoas jurídicas, o que foi afirmado na corte do STJ pela súmula 227, com o posicionamento de que a pessoa jurídica pode sofrer dano moral (LEITE; AYALA, 2010).

No que diz respeito à tutela ambiental, com a inserção do art. 225, §3, da CF, da inclusão do crime ambiental praticado por pessoas jurídicas, a Constituição ampliou os direitos de subjetividade às pessoas jurídicas e afastou o entendimento anterior de que as estas pessoas não eram sujeitas de responder pelos crimes ambientais (LEITE; AYALA, 2010).

No contexto brasileiro, conforme já demonstramos acima, há amparo legal para o dano extrapatrimonial ambiental, o qual está inserido na categoria de direitos difusos, que têm como fundamento a proteção de um direito comum inerentes à coletividade. Com efeito, o direito ao meio ambiente pode ser caracterizado como um direito difuso, que comporta dano extrapatrimonial (LEITE; AYALA, 2010).

Importa registrar que o dano extrapatrimonial ambiental não possui mais como aspecto indispensável a comprovação dos elementos subjetivos como previa a teoria clássica, pois está ligado a uma acepção coletiva, concernente aos bens imateriais, de interesse comum. Trata-se de uma dor de cunho objetivo, pois se refere a proteção do meio ambiente ecologicamente equilibrado, como um direito fundamental de toda a coletividade (LEITE; AYALA, 2010).

Diante disso, faz-se imperioso destacar a evolução do entendimento jurisprudencial, em especial, no âmbito do STJ, para demonstrar o entendimento adotado pela Corte Superior nas últimas décadas a respeito do dano extrapatrimonial ambiental.

5 EVOLUÇÃO JURISPRUDENCIAL DO DANO EXTRAPATRIMONIAL AMBIENTAL COLETIVO NO ÂMBITO DO STJ

Do exposto, conclui-se que o tratamento dado à tutela do meio ambiente passou por significativas mudanças com a Constituição Federal, a qual destinou vários dispositivos à proteção ambiental e, mais tardiamente, com inserção da tutela coletiva do meio ambiente, através de instrumentos inseridos na legislação infraconstitucional, a exemplo da Lei da Ação Civil Pública nº 7.347/1985, com nova redação dada pela Lei 8.884/1994, a qual estabelece a reparabilidade dos danos morais e ambientais.

No que diz respeito à tutela coletiva do meio ambiente, sustenta-se que no sistema brasileiro vigora o entendimento de que o meio ambiente é um bem difuso e pertence a coletividade de maneira indeterminada e indivisível, de modo que a sua lesão ofende os direitos pertencentes à coletividade. Nessa perspectiva, trata-se de um direito de personalidade de dimensão coletiva, em que o titular do exercício do direito é portador de um interesse difuso ou coletivo.

Em face da nova configuração dada ao entendimento da tutela ambiental, a tendência atual da jurisprudência pátria é de aceitar as hipóteses de indenização extrapatrimonial coletiva ambiental. Pretende-se, desse modo, analisar a evolução da jurisprudência brasileira, em especial, a do STJ, a partir dos julgados, com a finalidade de estudar o avanço do posicionamento dado ao dano extrapatrimonial coletivo.

Os primeiros julgados sobre o dano moral coletivo ambiental no âmbito do STJ remontam ao ano de 2006, pelo RESP 598.281/MG interposto pelo Ministério Público do Estado de Minas Gerais em face do Município de Uberlândia e de Empreendimentos Canaã Ltda, o qual teve como objeto a possibilidade condenação por danos morais coletivos conferida aos habitantes dos loteamentos do Bairro Jardim Canaã I e II, em Uberlândia, Minas Gerais, ao fundamento de que os laudos médicos realizados pela Universidade Federal de Uberlândia demonstram de forma inequívoca a responsabilidade dos réus pela degradação ambiental, decorrente do processo erosivo nas áreas mencionadas nesses loteamentos (BRASIL. STJ, 2006).

A primeira turma da Corte Superior negou provimento ao recurso especial, nos termos dos votos do Ministro Teori Zavascki, Denise Arruda e Francisco Falcão, sob a alegação de que o dano moral possui uma concepção de cunho individualista e, por isso, é incompatível com a tutela coletiva. Assim, seguindo o entendimento da corrente tradicional de

responsabilidade civil, o dano moral está vinculado à demonstração de sofrimento, de humilhação e de dor (BRASIL. STJ, 2006).

Em que pese terem sido vencidos, o relator Ministro Luiz Fux e o Ministro José Delgado reconheceram a possibilidade do dano moral coletivo ambiental, pautando-se no fundamento de que com o advento da Constituição Federal de 1988 e, em especial, com a introdução da Lei da Ação Civil Pública nº 8.884/94, o meio ambiente passou a integrar inegavelmente a categoria de interesse difuso, de modo que com a inserção da legislação infraconstitucional em destaque, ficou expresso a responsabilidade por danos morais e patrimoniais causados a quaisquer dos valores transindividuais que cuida a lei (BRASIL. STJ, 2006).

Diante disso, a Primeira Turma do Superior Tribunal de Justiça entendeu à época pela inadmissibilidade do dano moral coletivo ambiental. No caso, três ministros afirmaram não existir dano moral coletivo em matéria ambiental, enquanto dois admitiram essa possibilidade (BRASIL. STJ, 2006).

Entretanto, destaca-se que houve uma mudança de posicionamento do STJ quanto a admissibilidade do dano extrapatrimonial coletivo ambiental, conforme se verifica do entendimento dado ao RESP 791.653/RS, o qual constitui precedente da Corte Superior na análise do dano moral coletivo ambiental. No julgamento do recurso em comento, os ministros, por unanimidade, aceitaram a possibilidade de dano moral coletivo (BRASIL, STJ, 2007).

De igual forma, o STJ deu provimento ao RESP 1.057.274/ RS, sob o fundamento de que o dano moral coletivo prescinde de comprovação de dor, sofrimento e de abalo psicológico, porquanto tais variáveis somente são apreciáveis na esfera do indivíduo e, portanto, não aplicáveis aos interesses difusos e coletivos (BRASIL. STJ, 2008).

Registra-se que a Corte Superior possui outros precedentes que tratam sobre a temática. Conforme se verifica do julgamento do RESP nº 1.180.078/MG, a Segunda Turma do STJ deu provimento ao recurso, pautando-se nos princípios inerentes ao direito ambiental, dentre eles, destaca-se o princípio da reparação integral causada ao meio ambiental, posto que em sede de responsabilidade civil, a restauração *in natura* nem sempre é o suficiente para recompor integralmente os danos causados, sobretudo pelos danos que embora adotada o seu pleno restabelecimento pelo poluidor, ainda permanecem no meio ambiente.

Segundo o entendimento do Relator Ministro Herman Benjamin, faz-se essencial a indenização em virtude dos efeitos remanescentes, transitórios e reflexos, com destaque para a

privação temporária da privação do bem de uso comum do povo, até sua efetiva e completa recomposição (BRASIL, STJ, 2010).

Faz-se imperioso sustentar, ainda, que os fundamentos utilizados nos julgados acima, seguem uma interpretação das normas ambientais com base nos princípios que consagram a prevalência do meio ambiente ecologicamente equilibrado. Dentre eles, destacam-se: o mínimo existencial ecológico, a precaução, a proibição do retrocesso e o *in dubio pro natura*, os quais indicam que na interpretação da legislação ambiental se deve conferir um entendimento mais benéfico ao meio ambiente.

Seguindo esse mesmo posicionamento, no RESP 1198727/MG, os Ministros da Segunda Turma deram provimento ao recurso, com fundamento na interpretação jurídica, no sentido de que as normas ambientais se regem pelo princípio *in dubio pro natura*, isto é, deve ser interpretada da forma mais favorável, de forma que possa garantir a eficácia da tutela ambiental (BRASIL. STJ, 2012). Destaca-se que, antes, a jurisprudência adotava uma linha de interpretação restrita ao entender que o dano moral era incompatível com os interesses coletivos, posto que havia a compreensão de que o dano deveria estar atrelado à noção de dor e de sofrimento psíquico, interesses de caráter individual.

Também constitui outro precedente da Corte Superior o julgamento do RESP 1.269.494/MG, por meio do qual se analisa a aplicação dos danos morais coletivos motivados pelo não cumprimento da legislação pertinente aplicada a conservação dos recursos naturais, o que causou danos à propriedade da água, bem como aos animais que habitam o zoológico.

Na análise do recurso, a Relatora Ministra Eliana Calmon, reconheceu a existência de danos morais coletivos ambientais. Em seu voto, construiu uma fundamentação em consonância com os precedentes já citados, ressaltando que o dano moral coletivo ambiental deve ser averiguado em consonância com os interesses de natureza difusa e coletiva, visto que as relações jurídicas atualmente vivenciam um fenômeno reconhecido como massificação, de forma que as ofensas aos interesses de massa não podem ficar sem reparação, sob pena de restar inoperante as funções inerentes à responsabilidade civil ambientais, consubstanciados na reparação e na prevenção (BRASIL. STJ, 2015).

Verifica-se, a partir da análise dos julgados acima, que a jurisprudência pátria passou a admitir, com base na Constituição Federal e na legislação infraconstitucional, a indenização por dano moral coletivo, o que resulta na concretização da autonomia do bem ambiental, voltado para a proteção da coletividade, a fim de que seja devidamente compensada sempre que houver violação no seu direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (LEITE, 2003).

6 CONFIGURAÇÃO DO DANO EXTRAPATRIMONIAL PELA EXPOSIÇÃO AO RISCO

Conforme já exposto, o fenômeno da massificação é uma das marcas da sociedade pós-industrial, de modo que ao lado dos danos individuais, aparecem os danos em série, os quais são, portanto, os danos gerados em uma sociedade de risco e são conhecidos como danos em série ou danos coletivos. Para esse tipo de danos os quais se multiplicam de forma desordenada também denominada de danos graves e irreversíveis, para os quais em que a indenização não é suficiente para o retorno ao *status quo*. Diante disso, para os novos riscos, é imprescindível a adoção de técnicas para o seu gerenciamento da produção desses riscos e, a partir disso, ganha destaque especial o princípio da prevenção e da precaução (LOPEZ, 2010).

Segundo disserta Lopez (2010), em relação ao gerenciamento dos riscos desenvolvidos na sociedade de risco, compete ao poder público e a sociedade civil, a produção de técnicas e instrumentos de controle desses riscos, de forma a evitar o evento danoso. Faz-se imperioso registrar que existem critérios e procedimentos para a aplicação dos princípios da prevenção e da precaução, diante dos riscos que se apresentam. Dentre eles, destaca-se: a magnitude dos riscos, a proporcionalidade e a irreversibilidade.

Ao dissertar sobre o tema, Carvalho (2013) dispõe que é necessário enfrentar elementos de convicção jurisdicional para justificar a adoção de medidas antecipatórias diante dos novos riscos. Dessa forma, para a configuração de um risco ambiental, faz-se necessário acessar uma análise acerca desses três critérios, quais sejam: a) magnitude; b) probabilidade; c) irreversibilidade. Em relação à magnitude, deve haver uma avaliação dos níveis de tolerabilidade do risco ambiental, a fim de demonstrar a ocorrência do ilícito ambiental. Desse modo, os riscos ambientais serão considerados ilícitos quando determinadas atividades excederem os níveis de tolerabilidade, de modo que tal fato justifica a adoção de medidas preventivas (CARVALHO, 2013).

Também como elemento de convicção jurídica para o gerenciamento do risco, o princípio da proporcionalidade consiste em um critério de racionalização das incertezas produzidas na sociedade de risco, de modo a estimular programas de decisão, através de pontes de comunicação com os diversos segmentos da sociedade civil e do poder público, a fim de serem impostas medidas que levem em consideração critérios proporcionais aos níveis de gravidade e a probabilidade de risco existente, de forma a ensejar medidas necessárias para a proteção da saúde e do meio ambiente (CARVALHO, 2013).

Segundo afirma Carvalho (2013), a irreversibilidade constitui um elemento formador da regulação dos riscos, dada a atribuição do meio ambiente como bem de uso comum essencial à sadia qualidade de vida de titularidade das presentes e futuras gerações, de modo que as funções ambientais são incomensuráveis sob o ponto de vista econômico, o que autorizada a imposição de medidas antecipatórias, mesmo diante de uma probabilidade baixa ou mesmo quando não há uma comprovação científica sobre os efeitos dos riscos ambientais.

Nas lições de Lopez (2010) a prudência deve ser utilizada na aplicação do princípio da precaução, nos casos em que há um conflito de valores entre os autores nas hipóteses de incerteza científica, o que implica o uso dos princípios da razoabilidade e da proporcionalidade, os quais atuam na formação de critérios de avaliação dos riscos. Nesse sentido:

Em suma, como falamos anteriormente, deve haver prudência na aplicação do princípio da precaução, ou seja, “precaução na precaução” e, para isso, o uso dos princípios da razoabilidade e da proporcionalidade é indispensável. Essa atitude de prudência como virtude que engloba a prevenção e a precaução, deve ser obrigatória para seus atores. Os atores, que detêm o poder de decisão, podem ser, algumas vezes, os representantes do Ministério Público, que, tendo como instrumento a ação civil pública podem bloquear certas atividades ou proibir produtos que pareçam apresentar riscos capazes de causar danos efetivos. A perícia, nesses casos, é cabal, pois as consequências sociais serão catastróficas em alguns casos. Esses representantes do poder público devem socorrer-se das opiniões científicas e técnicas para formar convicção, porquanto não possuem formação para esse tipo de avaliação. Acrescente-se a isso a atitude de prudência, da qual já falamos. Da mesma forma, deverão proceder todos os órgãos de decisão dentro da Administração pública direta e indireta, sempre no uso da razoabilidade e proporcionalidade (LOPEZ, 2010, p. 130).

Carvalho (2013) expõe que os danos ambientais se dividem em individuais, ou reflexos, e danos ambientais coletivos. Em relação aos primeiros, tratam-se de prejuízos que atingem os direitos subjetivos da pessoa, individualmente considerada. Essa espécie de dano é marcada pela divisibilidade dos interesses envolvidos. Mais precisamente, os danos ambientais individuais geram prejuízos na esfera jurídica do indivíduo, seja no campo patrimonial ou até mesmo na dimensão extrapatrimonial. Nesse caso, somente o titular que sofreu a violação do seu direito subjetivo pode pleitear uma futura reparação, de modo que uma vez procedente, receberá uma indenização pelas lesões causadas à saúde e a integridade das pessoas envolvidas.

De modo geral, para a configuração do dano ambiental individual faz-se necessário o preenchimento de condições, tais como: a certeza, atribuição direta e pessoalidade por meio

da constatação do caso concreto. Da mesma forma, mesmo nos casos de danos reflexos, deve ser comprovada uma relação suficiente de causa e efeito, a ensejar uma reparação do dano. Contudo, registra-se que, em face da reformulação do regime de responsabilidade civil, em razão dos novos riscos que se difundiram na sociedade contemporânea, o modelo da tutela do bem ambiental individual teve que se readaptar com essa nova realidade, marcadas pela incerteza científica, invisibilidade, imprevisibilidade e probabilidade, os quais exigem uma reformulação do modelo tradicional de responsabilidade civil (CARVALHO, 2013).

Já em relação ao dano extrapatrimonial, objeto dessa pesquisa, é possível concluir que há duas dimensões: o subjetivo e o objetivo. Nesse sentido, os doutrinadores Leite e Ayala (2010) afirmam que o dano extrapatrimonial subjetivo relaciona-se a um interesse individual, isto é, quando a degradação ambiental provoca lesões à esfera individual de natureza imaterial, o que provoca impactos nos sentimentos da vítima atingida. De forma diferente, no que se refere ao dano extrapatrimonial coletivo, o interesse ambiental protegido é o difuso e este, por sua vez, caracteriza-se por uma lesão aos bens imateriais pertencentes à coletividade.

Deve-se registrar que, embora para uma parte da doutrina para a condenação no âmbito individual, em regra, seja necessário o preenchimento de certos requisitos, como a certeza do dano, alguns julgados se posicionam no sentido de flexibilizar tal entendimento, de modo a considerar a possibilidade de configuração do dano moral individual pela exposição ao risco. É o que se conclui dos julgados abaixo:

AÇÃO INDENIZATÓRIA- Contaminação dos autores, ocupantes de área situada em imóvel do Estado, por substâncias químicas tóxicas, depositadas ali, sem a cautela devida, causando grande impacto ambiental- Inexistência até o momento de diagnóstico específico de doença ou problema de saúde- Irrelevância- Configuração inequívoca de dano moral, em razão da submissão dos autores a grave e profundo desassossego psicológico decorrente, não só da sua sujeição a risco potencial de contratação de doenças graves, como também da necessidade de abandonarem sua moradia- Dano material não configurado, posto que a destruição do prédio foi efetivada pelo próprio poder público, embora motivada por situação gerada pela ré- Recurso provido em parte. (SP. TJ/SP, 2003).

No caso em tela, cuida-se de um recurso de apelação cível nº 130.941/ TJSP, a qual condenou a ré apelada, *in casu*, a empresa Rhodia S.A ao pagamento de indenização por danos morais, pela contaminação de área pertencente ao governo do estado de São Paulo, em decorrência do depósito indevido e irresponsável de resíduos químicos industriais organoclorados, especialmente das substâncias denominadas hexaclorobenzeno, o que gera

grande impacto ao meio ambiente, do que decorreu a consequente contaminação dos autores (SP. TJ/SP, 2003).

Na presente decisão, embora as vítimas não tenham sido diagnosticadas com a doença, os laudos periciais concluíram que as vítimas estiveram expostas por um longo lapso temporal àquelas substâncias tóxicas, sujeitando-as à violação no campo psíquico, pois tornaram-se vulneráveis à graves problemas de saúde, embora não tenha sido constatado à época da ação judicial, o desenvolvimento das doenças. Além disso, tal fato motivou o deslocamento das pessoas atingidas de suas residências, o que repercutiu lesões no campo psíquico desses indivíduos. Interessante registrar que ao ser comprovada o nexo causal entre a ré apelada e o ato ilícito causado, o qual violou bens imateriais, em especial, o direito à saúde das vítimas, impõe-se a reparação pelos danos morais sofridos. Veja-se o entendimento do Relator Sebastião Carlos Garcia no julgamento do acórdão exemplificado abaixo:

[...] Daí por que, embora até o momento não tenha sido diagnosticada a doença decorrente daquela contaminação dos autores, é irrecusável o acentuado transtorno psicológico para o restante de suas vidas. Pois, a exposição deles por longo tempo àquelas substâncias tóxicas, não só os sujeitaram a inúmeras doenças (como expressamente mencionado no laudo pericial), como acarretou-lhes aquele profundo desassossego psicológico de saberem muito mais vulneráveis e suscetíveis a graves problemas de saúde, sem contar igual desassossego decorrente da necessidade de transferirem sua residência, deixando para trás e para o passado, seus hábitos de vivência naquele local. Ao menos do ponto de vista moral psicológico, inegável que tais ocorrências são aptas a gerarem aqueles desassossegos que intranqüilizam as pessoas e lhes causam sofrimento moral juridicamente relevante. Portanto, no caso, é irrecusável, no mínimo, a configuração do dano moral puro, cuja reparação, por meio de indenização, tem sido amplamente admitida nos Tribunais. No caso *sub judice*, estando comprovada a relação de causalidade entre a conduta da ré apelada e a ilegal contaminação dos autores por substâncias manifestamente nocivas à saúde e de conhecidos efeitos cancerígenos, impõe-se a condenação daquela ao pagamento de indenização, que fica estipulada em 50 salários mínimos para cada um dos autores [...] (SP. TJ/SP, 2003).

Da mesma forma, no julgamento da apelação cível nº 1030839602.088818, o Tribunal Regional do Federal do Rio de Janeiro responsabilizou a União, pela não observância do dever de cuidado, uma vez que abandonou uma substância química na comunidade conhecida como cidade dos meninos, o que resultou em danos ambientais. Nos termos do julgado, a magistrada entendeu que, não obstante, os moradores da comunidade não terem comprovado que são portadores de qualquer doença proveniente da contaminação, os laudos médicos periciais demonstraram o risco objetivo da contaminação por resíduos tóxicos por vários anos, de modo que tal fato gera risco à sua saúde, o que faz jus o ressarcimento pelos danos morais,

assim como a obrigação de medidas por parte da União de disponibilizar a comunidade serviços médicos decorrentes de possíveis problemas de saúde. (BRASIL, TRF2, 2004). Nesse sentido, destaco a ementa do acórdão a seguir:

DIREITO ADMINISTRATIVO E CIVIL. RESSARCIMENTO POR DANO MORAL E MATERIAL. RESPONSABILIDADE DA UNIÃO DEVIDO À CONTAMINAÇÃO DE MORADORES PELO COMPOSTO QUÍMICO HCH (HEXACLOROCICLOHEXANO), ABANDONADO PELO INSTITUTO DE MALARIOLOGIA, NO BAIRRO CONHECIDO COMO “CIDADE DOS MENINOS”, NO MUNICÍPIO DE DUQUE DE CAXIAS, NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. I - A União possui legitimidade passiva e responsabilidade exclusiva em relação à ocorrência do evento danoso, uma vez que este ocorreu devido à inobservância do dever de cuidado por um órgão do Ministério da Saúde, nomeadamente, o Instituto de Malariologia. II - Não há que falar em responsabilidade solidária de outros entes da Federação, da Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente (FEEMA), e da extinta Legião Brasileira de Assistência (LBA), nem tampouco em responsabilidade regressiva de servidor público federal, sem a demonstração cabal de suas respectivas condutas culposas, ao se omitirem diante do dever de cuidado. III – Em razão do dano infecto, originado de um ilícito ambiental passado, cujos efeitos se protraem no tempo, é possível a responsabilização objetiva da União, por meio da aplicação do § 1º do art. 14 da Lei 6938-81 e ainda que assim não fosse, estaríamos diante da chamada culpa in re ipsa e do desrespeito, por parte da União, ao princípio da precaução e ao princípio da dignidade da pessoa humana. IV - Mesmo que se discuta sobre a natureza objetiva ou subjetiva do critério de responsabilização, no caso sob análise, não restam dúvidas sobre a responsabilidade da União, uma vez que o abandono do produto químico em questão resultou ilícito civil, do qual decorreram efeitos naturalísticos, que causaram diversos danos passíveis de ressarcimento. V Recurso parcialmente provido, para condenar a União a reparar o dano moral por eles sofridos, bem como a indenizá-los, em numerário que possibilite suas transferências para novas moradias. (BRASIL, TRF2, 2004).

O caso exposto acima trata de eventuais danos ambientais causados por ilícitos, motivo que conduz à necessidade de medidas antecipatórias e, dependendo dos possíveis efeitos causados pela exposição do risco ambiental, impõe a reparação pelos danos morais e materiais.

De igual forma, Carvalho (2013) expõe que o dano ambiental futuro se caracteriza nas situações de ilicitude de risco ambiental, fato este que é avaliado a partir do binômio probabilidade e magnitude, de modo que somente nos casos em que for registrado a violação aos níveis de tolerabilidade é que será possível a intervenção de medidas preventivas. De modo geral, a prova do dano ambiental será realizada através da análise de laudos periciais e a probabilidade de incidência de eventuais danos ao meio ambiente.

Interessante notar que nos casos demonstrados acima, a exposição ao risco é fato determinante para promover a indenização pelos danos morais causados. Desse modo, se pode sustentar que se no âmbito individual é possível o ressarcimento no aspecto moral, parte da doutrina e da jurisprudência entende ser cabível também a indenização no âmbito coletivo, havendo risco de exposição ao dano, visto que, conforme já demonstramos, o dano moral coletivo decorre da própria violação aos interesses difusos, isto é, ao direito fundamental de viver em um bem ecologicamente equilibrado, de modo que tal fato já gera o dever de indenizar pelos prejuízos causados aos bens de cunho imaterial.

Deve-se sustentar que o dano extrapatrimonial se repercute em diversas dimensões. Dentre elas, destaca-se o dano social, caracterizado pela privação imposta à coletividade de usufruir dos bens de natureza corpórea, isto é, dos micro bens danificados ou destruídos; dano moral ambiental coletivo, identificado pela lesão ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, o que atinge bens imateriais pertencentes à coletividade; dano ao valor intrínseco ao meio ambiente, de modo que a reparação não conduz ao retorno ao *status quo*, dada a irreversibilidade que se caracterizam os danos ambientais (STEIGLEDER, 2004 *apud* (LEITE; AYALA, 2010)).

Como já exposto, a própria constituição Federal instituiu por meio do disposto no art. 225, *caput*, CF, a ampla proteção ao meio ambiente, em atenção ao princípio do direito fundamental ao bem ecologicamente equilibrado para as presentes e futuras gerações. Daí se conclui que a reparação por danos morais não se limita aos danos individuais, mas também aos coletivos, em cumprimento aos preceitos previstos na Carta Magna e nos princípios que norteiam o direito ambiental. É pacífico o entendimento de que o dano moral coletivo decorre da responsabilidade ambiental objetiva instituída na Constituição Federal e na legislação ambiental, a qual prevê que, em regra, não é necessário a comprovação de elementos subjetivos, como o dolo e a culpa, de modo que basta a ocorrência do dano e o nexo de causalidade.

A doutrina já consolidou o entendimento no sentido de mitigar a prova do dano moral extrapatrimonial, sob o fundamento de que uma provável degradação ambiental, impõe o dever violação ao sentimento coletivo relacionado a proteção do bem ambiental, o que gera o dever de ressarcimento à coletividade. Desse modo, o dano moral ambiental é presumido pelo simples prejuízo aos bens ambientais.

O entendimento já consolidado sobre a admissibilidade do dano moral coletivo pela simples lesão ao meio ambiente ecologicamente equilibrado como bem de interesse difuso ou coletivo, pauta-se no paradigma tradicional da responsabilidade civil, segundo a qual o dano

deve ser necessariamente certo e atual para que seja imposta uma futura indenização pelos prejuízos causados.

Contudo, em face da nova formatação social, marcada pela produção de riscos em massa, o direito enfrenta novos obstáculos em relação aos desafios provocados pela sociedade de risco. Frente a isso, faz-se necessário a adoção de mecanismos de controle do risco, em virtude do fenômeno da massificação, dos danos em série presentes na sociedade contemporânea. É preciso, portanto, que a sociedade ingresse em um processo de reconhecimento dos riscos, para com isso, propor métodos de regulatórios, por meio da interação entre as comunidades científica, jurídica, política e pela sociedade civil.

Nesse cenário, serão abordados o risco ecológico pós-moderno e a possibilidade de aplicação do dano extrapatrimonial ambiental quando não há um risco de degradação ao meio ambiente, ainda que não se tenha uma prova concreta do dano efetivado, como uma forma de garantir a preservação do meio ambiente e da coletividade.

Na análise do dano-risco, Lopez (2010) sustenta ser cabível a responsabilização pela ameaça de danos graves ou irreversíveis. Assim, para demonstrar as possíveis hipóteses de seu cabimento, traz uma abordagem em relação os riscos à saúde, que se apresentam diante de pessoas que tiveram contato com o vírus, como é o caso da transmissão pelo vírus HIV, bem como pelo vírus da Hepatite C, em que, via de regra, os sintomas da doença se manifestam após um longo lapso temporal.

Nesse sentido, a autora cita como exemplo o ajuizamento de uma ação civil pública contra o Rio de Janeiro em nome de toda a população carioca com fundamento no risco de contrair o vírus da dengue por falta de precaução do poder público. Nesses casos, defende a doutrinadora que a própria ameaça ou risco de desenvolver a doença já constituem fatores para aplicar a indenização. Segundo o seu entendimento, o dano aqui é o risco (LOPEZ, 2010).

Deve-se sustentar que na avaliação da possibilidade de reparação por danos morais coletivos, faz-se necessário a análise do limite de tolerabilidade, isto é, se as alterações ao meio ambiente transcendem os padrões de normalidade. Ocorre que, para a adequada identificação do princípio da tolerabilidade, é indispensável averiguar as características próprias da sociedade de risco, tais como: ausência de certeza probatória e a dimensão do dano e sua manifestação futura e dissociada de interesses pessoais; dispersão no nexo causal, isto é, o lapso temporal entre o fato danoso e a ocorrência do dano, como as ações múltiplas, cumulativas e sinérgicas que o ocasionam (LEITE; AYALA, 2010).

Conforme já exposto, o dano ambiental extrapatrimonial trata-se de um dano *in re ipsa*, isto é, decorre do próprio fato danoso. Diante disso, para a sua adequada aferição, faz-se essencial a análise do caso concreto, a fim de analisar se os impactos negativos transcendem o limite de tolerabilidade e, neste caso, deve-se levar em consideração os riscos produzidos na sociedade de risco, bem como, se as alterações ao meio ambiente efetivamente causaram uma violação ao aspecto da personalidade humana relacionado ao equilíbrio ecológico (LEITE; AYALA, 2010).

Neste contexto, Steigleder (2004) defende que a população está exposta a várias situações de risco ambiental, que se apresentam de diversas formas e dimensões, como exemplo, os riscos de poluição atmosférica, sonora e hídrica. Nessas situações, caso seja averiguado que o sentimento difuso teve um decréscimo, a reparação não será integral se não for levado em consideração a dimensão imaterial, o qual está relacionado ao princípio do meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Do exposto, vê-se que a reparação pelo risco de exposição ao dano extrapatrimonial coletivo, embora esteja intimamente relacionada com o princípio da reparação integral, a jurisprudência nesse sentido é escassa, o que gera consequências graves para o futuro da humanidade. Porém, existem alguns julgados que enfrentam o tema e entendem haver reparação em face do risco de dano ambiental extrapatrimonial.

Tal entendimento se verifica no julgamento da apelação cível nº 0043552-71.2004.8.19.0001, em que o Tribunal de Justiça do Rio de Janeiro deu provimento ao recurso interposto pelo Ministério Público, sob o fundamento de que o depósito inadequado de produtos derivados do amianto caracteriza-se por ser uma substância altamente nociva ao meio ambiente e, por esse motivo, provoca graves riscos à saúde pública. Diante disso, considerando a evidente ameaça de danos à sociedade, o que acarreta violação no sentimento difuso ou coletivo, faz-se necessário a condenação dos responsáveis, com a consequente indenização por dano extrapatrimonial ambiental. (RJ.TJ/RJ, 2010). Veja-se na íntegra os trechos do julgamento a seguir:

[...] Considere-se, ainda, sob o ponto de vista ambiental que a nocividade do abesto, substância altamente nociva derivada do amianto ou fibrocimento, fator determinante de gravíssimas doenças dentre elas a nominada abestose, derivada do endurecimento dos tecidos pulmonares, verdadeiro processo de petrificação dos alvéolos pulmonares, pela inalação de seu finíssimo pó(ou poeira de amianto) não só pelo público em geral, mas, e sobretudo, pelos trabalhadores envolvidos na cadeia de produção, distribuição e comercialização de tão nocivo quanto dispensável insumo[...]. (RJ. TJ/RJ, 2010).

Ressalta-se que o STJ no julgamento do RESP nº 1367923/TJRJ confirmou a decisão do Tribunal de Justiça do Rio de Janeiro, de modo que proferiu um entendimento com base em outros precedentes julgados pela corte superior, os quais já foram citados no capítulo anterior, especialmente no que diz respeito ao princípio *in dubio pro natura*, princípio da reparação integral e a do poluidor pagador. Nos termos do voto dos ministros da segunda turma do STJ, as lesões ao meio ambiente, ainda que de forma reflexa, isto é, em que pese comporte uma dimensão individual e viole os interesses dos próprios lesados, não exclui a reparação por danos morais coletivos decorridos do mesmo fato danoso (BRASIL. STJ, 2013).

De forma semelhante, o STF no julgamento do RE 628788/TJRJ, entendeu pelo não provimento do recurso interposto pela Caixa econômica Federal (CEF), a qual argumenta que faz-se necessário a comprovação efetiva do dano provocado pelo uso irregular de substância tóxica denominada Ascarel. Na análise do caso, o Ministro Luiz Roberto Barroso argumentou que há nos autos laudos médicos que comprovam os riscos da contaminação por uso continuado do Ascarel, substância altamente tóxica, de forma que não se manifesta de forma imediata no organismo humano, podendo ser perceptíveis seus efeitos ao longo dos anos (BRASIL. STF, 2016). Diante disso, resta presumido o dano, tanto no plano individual como no coletivo, com fundamento no princípio da precaução, em face da existência de um risco de dano sério e irreversível, requer a adoção de medidas capazes de presumir o dano, a fim de garantir a eficácia da preservação ambiental (BRASIL. STF, 2016).

Da análise dos julgados acima, é possível verificar que cuidam de casos envolvendo risco de dano concreto, isto é, seus efeitos podem ser demonstrados através de laudos periciais, que identificam as consequências lesivas que a substância química é capaz de acarretar em um futuro previsível, de modo que tal fato enseja a reparação por danos morais coletivos, que se justificam pela ameaça à paz e à saúde da sociedade, acarretando um estado de insegurança coletivo, de modo que não se pode deixar impune os responsáveis pelas lesões causadas, o que se mostra cabível sob a forma da responsabilidade civil ambiental.

Deve-se sustentar que o dano extrapatrimonial em face do risco não se trata, via de regra, de danos que geram graves consequências a ensejar a necessidade de uma futura indenização. Na realidade, muitas vezes, dialoga com pequenos episódios, como por exemplo, um pequeno derramamento de óleo no mar, uma pequena chama na floresta, dentro outros pequenos acontecimentos que, dependendo da situação concreta, são propícios de se desenvolverem de forma acelerada, os quais só poderão ser identificados a longo prazo,

quando for difícil a reparação dos seus efeitos negativos causados ao meio ambiente. (BIEN; LEAL; LUNELLI, 2016).

Diante disso, conclui-se que a busca da indenização pelo dano extrapatrimonial ambiental na sociedade de risco, consiste como forma de se concretizar a efetiva reparação do dano ambiental, visto que existem certos danos em que não se pode esperar seus efeitos para o reconhecimento da reparação. Neste contexto, faz-se essencial a utilização dos princípios que norteiam o direito ambiental, como o da precaução e o da prevenção, como forma de garantir a eficácia do princípio da reparação integral, tendo em vista que os danos ambientais são irreversíveis, isto é, é impossível que haja o retorno do meio ambiente ao Status quo, de modo que são essenciais medidas que mitiguem os efeitos dos riscos concretos e abstratos de dano ambiental.

Os julgados exemplificados acima mostram que o judiciário brasileiro vem aceitando as hipóteses de indenização com fundamento no risco concreto de dano, em que pese existam pouquíssimas jurisprudências nesse sentido. Deve-se destacar também que a responsabilidade em face do risco de dano concreto é mais perceptível no cenário atual, ante a existência perícias técnicas, as quais assumem um papel de extrema importância na análise dos efeitos e consequências dos impactos ambientais. Isso se fundamenta em virtude de que os riscos do dano. De forma oposta, os riscos abstratos se fundamentam na ausência de incerteza científica, isto é, o contexto técnico-científico não possui meios probatórios suficientes para comprovar os efeitos e consequências, a longo e médio prazo, dos impactos ambientais ocasionados.

Neste contexto, Aurélio Virgílio (2004) disserta que os riscos incertos se fundamentam com base no princípio da precaução, visto que se reproduzem em um cenário em que as degradações ambientais não são mensuráveis, conhecidas e identificáveis no tempo. De modo que os conhecimentos científicos existentes ainda não acompanharam aos efeitos da modernização da tecnologia, o que resulta na dificuldade de se demonstrar os efeitos nocivos ao meio ambiente. Como exemplo, cita os riscos em relação à saúde e os desafios apresentados a comunidade científica com os organismos geneticamente modificados.

Nas lições de Roberto Freitas Filho (2013) os alimentos transgênicos correspondem aos chamados riscos fabricados, isto é, são produzidos em meio ao progresso científico e tecnológico, de modo que as consequências sobre os seus efeitos a longo prazo são, ainda, incertas e imprevisíveis pelo conhecimento científico.

Com fundamento no princípio da precaução, o Protocolo de Cartagena sobre biodiversidade regulamenta a questão da biossegurança, o qual tem como objetivo prevenir as

consequências nocivas dos produtos geneticamente modificados para a manutenção do meio ambiente sustentável, através da instalação de normas de segurança e fiscalização. Da mesma forma, no âmbito nacional, a matéria está amparada na Lei nº 11.105, de 14 de março de 2005, bem como na Constituição Federal, a qual estabelece regras de segurança e fiscalização das atividades que envolvam os transgênicos. (LOPEZ, 2010).

Sobre o tema, o judiciário brasileiro presenciou o julgamento de diversas ações com objetivo de inibir a produção em massa dos transgênicos. Dentre eles, cumpre destacar um caso que ganhou grande repercussão no cenário político, científico e jurídico que é o da comercialização de soja geneticamente modificada.

O processo se iniciou com o ajuizamento de uma Ação Civil Pública (ACP) precedida de uma cautelar, em que o Instituto de Defesa do Código Consumidor (IDEC) impugnou o parecer técnico da Comissão Técnica de Biossegurança (CTNBio), que admitiu a produção em grande quantidade da soja modificada. Em sede de sentença, o magistrado da 6ª Vara Federal da Seção Judiciária do Distrito Federal, julgou procedente o pedido inicial, de modo que à luz da Resolução do CONAMA nº 237/97, entendeu ser necessário o estudo prévio de impacto ambiental, a fim de dar continuidade as produções comerciais dos transgênicos. De modo que, enquanto as empresas não submeterem o caso às normas de segurança asseguradas pelas normas e regulamentos, as atividades de comercialização do produto restam prejudicadas. (RIOS, 2004).

A sentença foi confirmada pelo Tribunal Regional Federal da 1ª Região através do julgamento do recurso de apelação cível nº14661/DF (2000.01.00.014661-1), por meio do qual sustentou que as atividades potencialmente poluidoras, a exemplo das espécies geneticamente modificadas, estão sujeitas ao estudo prévio de impacto ambiental com fundamento na Resolução CONAMA nº 237/97 e na Constituição Federal, mais precisamente no art.225, §1º, IV. Ressaltou também que a cautelar não está prejudicada com a procedência da sentença, visto que ela se conserva ao longo da pendência do processo (BRASIL. TRF1, 2000).

Com efeito, há nos autos elementos que demonstram a necessidade da permanência da medida cautelar, em atenção aos princípios da precaução e da instrumentalidade da ação cautelar, ante a constatação de risco irreversível à saúde e ao meio ambiente pela utilização de alimentos transgênicos, sem a observância as medidas de segurança (BRASIL. TRF2, 2000).

Neste contexto, observa-se que os casos envolvendo riscos abstratos ou fabricados se fundamentam na ausência de certeza científica e tecnológica capaz de prever as consequências das atividades tecnológicas. Em face disso, o princípio da precaução funciona

como instrumento impondo um dever de cuidado geral, ante a existência de um risco irreversível, indeterminado, para os quais modelo científico está ainda em processo de conscientização dos riscos advindos da modernidade. Em atenção à proteção do bem ecologicamente equilibrado, faz-se necessário a adoção de medidas para evitar as consequências negativas de determinadas atividades potencialmente poluidoras. (LOPEZ,2010).

6.1 Possibilidade de indenização por dano extrapatrimonial coletivo aplicado ao caso da Hydro Alunorte

Seguindo ao estudo sobre o dano extrapatrimonial coletivo em face do risco, neste último capítulo, em especial, será construído um estudo acerca do cabimento de indenização por dano moral coletivo aplicado ao caso dos impactos ambientais decorrentes das atividades industriais da empresa Hydro Alunorte, no município de Barcarena/PA, conforme será explanado a seguir.

O Ministério Público do Estado e o Ministério Público Federal receberam denúncias por parte das Comunidades do Município de Barcarena, sobre a possível ocorrência de danos ambientais e riscos à saúde humana decorrentes do vazamento de rejeitos químicos, a partir do rompimento de bacias de deposição de rejeitos sólidos do processo de beneficiamento de bauxita da empresa Hydro Alunorte, localizada na cidade de Barcarena, no Estado do Pará.

Diante disso, o Instituto Evandro Chagas (IEC), foi acionado no dia 17/02/2017 pelo MPE/PA e MPPA, para apurar os possíveis impactos ambientais decorrentes do vazamento de rejeitos químicos na bacia de resíduos, localizados nas imediações das Comunidades localizadas no Distrito de Vila do Conde, em Barcarena. (IEC, 2018).

De acordo com a Nota técnica Saman-IEC 002/2018 (IEC, 2018), os resultados das pesquisas químicas e físicas desenvolvidas *in loco* demonstram que existem evidências de falhas no processo de escoamento e tratamento dos efluentes, visto que de acordo com os resultados das coletas das amostras de águas superficiais e subterrâneas em corpos hídricos que compõem às bacias hidrográficas às margens dos rios que circundam o território de Barcarena , ocorreram alterações nas águas superficiais que comprometeram a qualidade das mesmas, pois foram registrados altos níveis de alcalinidade dos efluentes não tratados, acima do limite previsto na Resolução Conama n° 430/2011.

Os resultados das amostras demonstram que as águas apresentam altos níveis de alumínio e outras variáveis associados aos efluentes gerados pela Hydro Alunorte, o que

resultou na alteração da cor das águas. Assim, mostra-se que os transbordamentos de efluentes gerados pela Hydro foram responsáveis pelos impactos às comunidades, considerando que às margens dessas regiões existem nascentes de igarapés onde são cavados poços utilizados para consumo humano, bem como para a própria subsistência dos moradores que habitam a região, visto que é de notório conhecimento que as atividades tradicionais utilizam as águas dos rios para a atividade pesqueira, os quais restaram comprometidas com a ocorrência do dano ambiental em comento. (IEC, 2018)¹.

Assim, conforme parecer da nota técnica (IEC, 2018) os níveis altos de metais presentes nos efluentes causaram um impacto às comunidades tradicionais, uma vez que a água se encontra imprópria para o consumo humano, apresentando riscos de danos à saúde humana, caso seja utilizada pelos moradores que habitam a região.

Desse modo, segundo o relatório (IEC, 2018) é imprescindível a execução de medidas cautelares para as comunidades atingidas por parte dos órgãos públicos, no sentido de disponibilizar água potável para todas as residências das comunidades Bom futuro, Jardim dos Cabanos, Barajuba e Vila Nova, os quais sofrem os impactos decorrentes dos danos ambientais causados pelas atividades desenvolvidas pela empreendedora, assim como um plano de emergência com o objetivo de avaliar a qualidade da água consumida pelas comunidades locais.

Cumprir destacar que as Instituições e os órgãos do Poder Judiciário estão atuando através de uma força tarefa, com finalidade de apurar as irregularidades evidenciadas nas atividades desenvolvidas pela Hydro, que culminaram com o vazamento de efluentes às margens do Rio Pará em Barcarena. Dentre elas, constataram irregularidades no licenciamento ambiental, haja vista que a bacia de rejeitos DRS2 não possui licença de operação para executar suas atividades. Assim, os órgãos públicos apresentaram uma série de recomendações; uma delas consiste no pedido de embargo feitas a partir da atuação conjunta do MPPA, MPF e a Defensoria do Estado do Pará. (MPF, 2018).

Os embargos têm como finalidade a suspensão de todos os processos de licenciamento que estão em trâmite na Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SEMAS), situadas nas áreas do Distrito de Barcarena e demais áreas de atividades industriais de Barcarena. Além disso, a recomendação se destina a suspender atividades desenvolvidas pela Hydro, com o intuito de prevenir a ocorrência de novos danos ambientais na região.

¹ Informação disponível online em: <http://www.iec.gov.br/portal/wp-content/uploads/2018/03/NOTA-T%C3%89CNICA-SAMAM-IEC-002-2018-compressed.pdf>. Acesso em: 4 dez. 2018.

Salienta-se ainda que os entes públicos em comento ingressaram com uma ação cautelar, postulando medidas mitigadoras do dano ambiental, sob a alegação de que há indícios de ilícito ambiental praticado pela empresa, conforme laudos anexados nos autos, os quais mostram de forma inequívoca a contaminação da água, decorrente do extravasamento de resíduos da atividade industrial da empresa.

Em decisão prolatada pelo juízo da 9ª Vara do TRF1, fora deferida parcialmente a liminar, a fim de determinar a suspeição parcial das atividades industriais da empresa ré. Destaca-se que após várias tentativas de acordos com a empresa, a fim de que sejam garantidas as condicionantes para o exercício de sua atividade, em 05.09.18, a Hydro aceitou o Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) proposto pelo MPPA e pelo MPF, de modo que requer a adoção de medidas emergenciais, em atenção aos princípios da prevenção e precaução, com a finalidade de impor providências com o intuito de cessar as atividades industriais das compromissárias que atuam em Barcarena/PA, em especial, no que tange às bacias dos Rios Pará, Murucupi, São Francisco e arredores, em razão dos atos ilícitos já constatados através dos órgãos públicos (MPF, 2018).

Deve-se registrar que o termo de ajustamento de conduta prevê cláusulas, as quais estabelecem os compromissos que devem ser cumpridos pelas compromissárias. Em síntese, as condicionantes dispõem sobre as obrigações da empresa responsável pelo ilícito. Dentre elas, destaca-se o atendimento da população, no sentido de disponibilizar às comunidades afetadas o pagamento de 1 (um) salário-mínimo, assim como a criação mecanismos alternativos de disponibilização de água potável às comunidades locais, em atenção aos regulamentos do Ministério da Saúde (MPF, 2018).

Ademais, o acordo prevê também mais especificamente na cláusula terceira, o cumprimento de padrões de segurança dos depósitos de resíduos sólidos – DRS 01 e DRS 2. No que se refere a DRS 01, realizar o monitoramento dos canais de entorno, a fim de que seja submetida à SEMAS, para que verifique se os termos operacionais dos rejeitos estão em consonâncias com os padrões de manutenção exigidos pela legislação aplicável (MPF, 2018).

Em relação a DRS 02, o termo estabelece que as compromissárias devem promover o seu licenciamento ambiental integral, de modo que deve realizar o devido Estudo de Impacto Ambiental, observando todas as fases do licenciamento ambiental, bem como deve conceder no interregno das operações de licenciamento a participação da comunidade local através das audiências públicas. Faz-se imperioso ressaltar que o acordo dispõe de medidas emergenciais descritos, em especial, na cláusula quinta, por meio da qual prevê que as empresas rés devem apresentar um plano de gerenciamento de risco, em que deve demonstrar através de pesquisas

os riscos e providências, com o fito de evitá-los ou mitigá-los, de modo que deve englobar todas as unidades que compõem ao complexo da Hydro. (MPF, 2018).

Em última análise, registra-se que as obrigações previstas no TAC não implicam no afastamento de uma posterior ação judicial, requerendo danos materiais e morais em razão dos danos ambientais causados (MPF, 2018). No caso em tela, verifica-se que os relatórios técnicos produzidos pelo (IEC), demonstraram de forma inequívoca a contaminação de rejeitos químicos não tratados nos rios e córregos que abastecem a população local. Segundo as investigações realizadas pelos órgãos públicos, como o MPF, MPE e a SEMAS, as empresas responsáveis pela degradação ambiental, não se incumbiram da obrigação de cumprir as fases do licenciamento ambiental, de acordo com a Resolução Conama nº 430/2011.

Registra-se, ainda, que ao longo do processo produtivo perpetrado pelas empresas, não houve o cumprimento na íntegra dos dispostos na Lei Nacional de Segurança de Barragens (Lei nº 12.334/2010), a qual têm como objetivos garantir a observância de padrões de barragens, a serem adotadas pelos responsáveis, com o intuito de prevenir a ocorrência de acidentes (BRASIL, 2010).

A lei estabelece também, no art. 3, IV, que compete ao poder público promover orientações e fiscalizações das atividades das barragens, visto que, conforme dispõe a lei em comento, elas apresentam um risco potencial de impacto meio ambiente, o que justifica a adoção de um plano de segurança nacional de barragens (BRASIL, 2010).

Dessa forma, resta claro que as empresas não cumpriram com seu ônus de internalizar todas as medidas preventivas para a atuação das atividades industriais, em consonância com as legislações ambientais. Conforme já profundamente explanado nos tópicos anteriores, compete ao poluidor, no ato do exercício de atividades que impliquem em riscos ao meio ambiente, promover todas as medidas preventivas, a fim de mitigar uma posterior ocorrência de danos ambientais.

Leite e Ayala (2010) afirmam que a teoria de responsabilidade objetiva integrada no ordenamento jurídico compõe as teorias do risco criado e da reparação integral do dano. Compreende-se pelos riscos criados, àqueles desenvolvidos por atividades que naturalmente podem desencadear prováveis danos ambientais. Já a reparação integral corresponde a necessidade de recompor o meio ambiente em sua integralidade, em atenção a importância da proteção do bem jurídico ambiental.

Veja-se que as funções da responsabilidade civil ambiental se completam no sentido de garantir a melhor adequação do sistema de proteção ambiental. Logo, as novas funções

preventivas e de precaução integradas no sistema² jurídico vigente se justificam em razão dos desafios difundidos³ com os riscos apresentados, o que requer a adoção de medidas que antecedem a ocorrência do dano, de modo a atingir sua função social, qual seja: evitar a eternização de múltiplos danos ao meio ambiente (LEITE; AYALA, 2010).

A responsabilidade civil objetiva com fundamento na tutela preventiva de danos ambientais pode provocar o efeito do “contato social”, isto é, a responsabilidade é gerada pelo iminente perigo, de modo que é suficiente a exposição da sociedade aos riscos, para que se possa imputar a responsabilidade do poluidor. Desse modo, visualiza um novo horizonte no campo da responsabilidade civil, através da integração das funções preventivas e de precaução. Nessa nova abordagem, a principal função reparatória, fica em segundo plano, dando prioridade para os mecanismos preventivos, em razão dos novos danos que surgem com a sociedade de risco (LEITE; AYALA, 2010).

Carvalho (2013) aponta que os denominados riscos ambientais futuros correspondem aos ilícitos ambientais, de modo que requer, com urgência, a adoção de medidas preventivas. Nas palavras do doutrinador, trata-se do dever de preventividade objetiva, pois em virtude de sua alta probabilidade de incidência futura, impõe-se o cumprimento de medidas preventivas, a fim de mitigar os potenciais efeitos de sua concretização.

Com efeito, os denominados riscos ilícitos exigem a prova do risco intolerável, isto é, que ultrapassa os padrões normativos e as legislações ambientais, impondo ao responsável pela conduta ilícita, o dever de promover medidas preventivas. Segundo Carvalho (2013), na análise dos riscos ambientais intoleráveis deve ser submetida à confecção de laudos periciais, para a constatação da gravidade das lesões ao bem jurídico ambiental.

Sobre a importância dos mecanismos preventivos, Carvalho (2008) disserta:

[...] Mas é a partir da formação de uma sociedade pós- industrial, caracterizada pela produção e pela proliferação de riscos imprevisíveis e globais, que a função preventiva da responsabilidade civil objetiva passa de um efeito secundário- segundo o qual a constatação de que mesmo tendo o dano concreto como pressuposto pode ser observado que os sujeitos envolvidos tenderão, naturalmente, a evitar situações de risco sob a ameaça da imputação da responsabilidade civil para uma função preventiva primordial, a qual justifica a imposição da

² Informação disponível online em: http://www.mpf.mp.br/pa/sala-de-imprensa/documentos/2018/tac_final_minuta_estado_hydro.pdf. Acesso em: 4 dez. 2018.

responsabilidade civil objetiva às atividades que geram riscos ambientais intoleráveis, mesmo sem a necessidade da comprovação da ocorrência de dano atual e concreto[...]. (CARVALHO, p. 77-78, 2008).

Faz-se imperioso ressaltar que as condenações por danos morais coletivos em face do risco se referem, na realidade, a um risco concreto, em que os efeitos dos impactos ambientais já são conhecidos, em virtude da própria atividade exercida pelo poluidor, potencialmente poluidora, bem como os laudos periciais são suficientes para comprovar as consequências nocivas a médio e a longo prazo, do uso indiscriminado de determinada substância química ou dos efeitos prejudiciais de determinados empreendimentos, as quais muitas vezes, não atuam de forma preventiva, acarretando efeitos severos no futuro.

No caso em questão, a nota técnica produzida pelo IEC, já demonstra os altos níveis de riscos à saúde das comunidades locais caso continuem a consumir a água dos rios e córregos do Município de Barcarena, as quais contém metais acima da legislação permitida, o que impede o consumo de água pela população. (IEC, 2018).

Dessa maneira, aplica-se o dano moral coletivo em face do risco, uma vez que as condutas perpetradas pelas empresas provocaram lesões no aspecto difuso na comunidade, pois o dano atingiu interesses que sobrepõem a singularidade individual, produzindo efeitos nocivos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, o que viola o sentimento da coletividade ligados à proteção ambiental.

Sustenta-se que não é necessária a comprovação dos elementos subjetivos, como a dor e sofrimento, visto que se trata de um bem imaterial pertencente à coletividade, de modo que basta a ocorrência da degradação ambiental e da demonstração do nexo causal, para a incidência do dano moral coletivo.

Deve-se sustentar que, em relação à prova no processo coletivo, se deve criar mecanismos de flexibilização da carga probatória, com o intuito de alcançar uma resolução efetiva do conflito coletivo. Na tutela ambiental, em especial, os princípios da prevenção e da precaução exercem papel decisivo na atenuação da complexidade probatória, visto que se direcionam na atuação de mecanismos destinados a prevenir riscos e ameaças ao meio ambiente (MIRANDA, 2010).

Leite e Ayala (2010) defendem que os princípios da prevenção e da precaução, impõem técnicas de valorização das técnicas probatórias, através da utilização de critérios que irão averiguar as situações de riscos e seus efeitos, a exemplo das probabilidades, de um juízo

de verossimilhança, ou seja, não se requer a comprovação de um juízo definitivo, por meio do qual contemple as certezas da ocorrência e os efeitos da degradação ambiental.

Portanto, o risco deve ser um elemento preponderante nas decisões ambientais. Em específico, no caso demonstrado, o risco potencial de danos à saúde das comunidades de Barcarena justifica a adoção de planos emergenciais, a fim de evitar a proliferação de doenças, resultantes da contaminação da água. Deve-se registrar que é possível a reparação por danos morais coletivos, em razão dos potenciais riscos de danos ambientais, visto que a água representa para a sociedade um bem de uso coletivo, o que dispensa a comprovação do sofrimento. No mais, o dano moral coletivo está implícito na própria conduta perpetrada pela parte ré, de modo que basta que uma vez já demonstra o nexo causal entre a conduta e o dano ao meio ambiente, subsiste a reparação pelos danos morais causados.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho se propôs a analisar a complexidade que envolvem os danos ambientais na atualidade. Para isso, inicialmente, abordamos sobre o regime de responsabilidade civil ambiental, a qual dispõe que os responsáveis pelo dano ambiental responderão independente da comprovação de dolo ou culpa.

Em face disso, a presente pesquisa busca expor que tal modelo de responsabilidade da forma como ela foi construída, tem como finalidade reparar ou compensar os danos já ocorridos. Trata-se, na realidade, como alguns autores classificam, de uma responsabilidade *post factum*, quando os danos já estão configurados, produzindo seus impactos negativos na sociedade

Nessa perspectiva, observamos que o modelo atual de responsabilidade civil não se dialoga com novos anseios da sociedade pós-industrial, visto que, tal sociedade, também apresentada como sociedade de risco, está inserida em um contexto em que a produção de risco em massa, como consequência dos efeitos negativos advindos do fenômeno da modernidade, para os quais se desconhece os impactos que podem acarretar no espaço-temporal, visto que o conhecimento científico atual não acompanhou a complexidade dos riscos que se introduzem na atualidade.

Os riscos pós- modernos se inserem com uma ótica diferenciada em relação aos riscos advindos da sociedade industrial. Estes se classificam como riscos previsíveis, em que há um grau de certeza advindos dos processos de produção capitalista. De forma diametralmente oposta, os riscos que se manifestam atualmente, possuem um sistema diferenciado, pois se caracterizam como riscos indeterminados, imprevisíveis, cujos efeitos transcendem os padrões de normalidade admitidos ou até mesmo apresenta riscos que produzem efeitos cumulativos e ilimitados temporariamente.

Neste contexto, apresentamos exemplos ao longo do desenvolvimento do trabalho, sobre os riscos incertos, em que a comunidade científica ainda não comprovou as consequências a curto e médio prazo, provenientes das atividades produtivas, bem como de substâncias inseridas no meio ambiente. Como exemplo, discorreremos acerca de casos que envolvem os alimentos geneticamente modificados, os quais foram julgados no Brasil. A partir deles, demonstramos a aplicabilidade do princípio da precaução em face dos riscos incertos em razão do conhecimento científico pouco fortalecido e divergente quanto as consequências dos riscos.

Logo, os casos que apresentados demonstram a importância da aplicabilidade do princípio da precaução, em razão de vários fatores inseridos na sociedade de risco, a qual requer medidas urgentes e cautelares, a fim de impedir a ocorrência de riscos que podem apresentar efeitos negativos à saúde dos seres humanos.

Ao discorrer sobre a análise do risco, também desenvolvemos um estudo acerca da possibilidade da Responsabilidade por danos morais em face do risco. Para tanto, explanamos que a tutela ambiental possui um arcabouço voltado para a defesa da tutela coletiva do meio ambiente. Isso se constata através da leitura aprofundada dos princípios do meio ambiente ecologicamente equilibrado, da reparação integral dos danos, da irreversibilidade, da prevenção e precaução. Através deles, é possível pensar na proteção do meio ambiente através da perspectiva da defesa dos interesses difusos, visto que o meio ambiente pertence a toda a coletividade.

No decorrer do trabalho, demonstramos que a doutrina e a jurisprudência já evoluíram no sentido da dispensabilidade de comprovação do dano moral, pois este se constitui *in re ipsa*. Contudo, os julgamentos proferidos pelos Tribunais estaduais e pelas Cortes Superiores têm como base a responsabilidade civil tradicional, a qual não ampara de forma integral e eficiente a complexidade inerente a própria tutela coletiva ambiental, o que contribuiu para a proliferação de danos graves e irreversíveis, para os quais não há medidas que garantem a restauração integral dos danos causados.

Ressalta-se que mesmo que o legislador tenha adotado da teoria do risco integral, tal norma regulamentadora não dialoga com o novo cenário atual, identificado pela massificação, dos novos riscos que se inserem na modernidade. Para isso, apresentamos os mecanismos que se destinam a mitigar os efeitos futuros e deletérios dos riscos de danos ambientais, propondo medidas antecipatórias para a proteção do meio ambiente.

Para enfrentar essa problemática, defendemos a importância dos instrumentos de precaução e de prevenção para a criação de novas perspectivas e soluções em face dos novos riscos. Nesse sentido, destacamos algumas jurisprudências, como a proferida pelo Tribunal do Estado do Rio de Janeiro, através da Apelação Cível nº 0043552-71.2004.8.19.0001/TJRJ, em que o magistrado entendeu que em decorrência dos depósitos de substância como o abesto, o qual é altamente nocivo para a saúde, deve-se impor a condenação dos responsáveis pela exposição desse produto. Tal fato enseja a reparação por danos morais coletivos e difusos, em razão dos riscos à saúde da coletividade, potencializada com o material poluente.

Do mesmo modo, o STJ confirmou a decisão proferida pelo juízo *aquo*, pautando-se no sentido de que as normas ambientais devem estar condizentes com o princípio *do in dúbio pro natura*, de forma a alcançar a proteção da tutela ambiental de forma imediata e efetiva.

Portanto, o coração desse presente estudo é a demonstração de que é possível a aplicação da responsabilidade extrapatrimonial coletiva em face do risco, com fundamento na construção de uma modernidade reflexiva, a qual é capaz de propor soluções em face de um cenário em que os riscos se difundem nas relações sociais. Desse modo, apresentamos que a sociedade atual, produtora de riscos diferenciados, não pode mais ficar atrelada a um sistema de responsabilidade civil, notoriamente fragilizado, que não condiz com os novos anseios da sociedade contemporânea.

Nesta perspectiva, concluímos que o judiciário está com o pensamento voltado para o passado, em especial, para o modelo de responsabilidade que não se coaduna com a atualidade, o que provoca na falta de criação de instrumentos capazes de impedir os efeitos nocivos dos riscos ecológicos. Para comprovar isso, verificamos apenas dois julgados, que reconhecem a necessidade de reparação por danos morais coletivos justificados pela exposição ao risco, em consonância com os instrumentos jurídicos, como a prevenção e a precaução, as quais instituem mecanismos de gerenciamento e atenuação dos riscos, sejam individuais ou coletivos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.html. Acesso em: 28.05.2018.

BRASIL. **Lei nº 6.938/81. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente**, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. In: **Legislação de Direito Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

BRASIL. **Lei nº 12.334, de 20 de Setembro de 2010**. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12334.htm. Acesso em: 05/12/18.

BRASIL. **Resolução CONAMA nº 237/97**. Disponível em:
<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiano.cfm?codlegitipo=3>. Acesso em: 05/12/2018.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Recurso Extraordinário Nº 628788**. Relator: Luis Roberto Barroso. Decisão em: 12/04/2016. Disponível em:
<https://stf.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/339725003/recurso-extraordinario-re-628788-rj-rio-de-janeiro>. Acesso em: 27/05/2018.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Recurso Especial Nº 1367923**. Relator: Humberto Martins. Segunda turma. Decisão em: 27.08.2013. Disponível em:
<https://stj.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/24158298/recurso-especial-resp-1367923-rj-2011-0086453-6-stj>. Acesso em: 27/05/2018.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Recurso Especial Nº 965078**. Relator: Herman Benjamin. Decisão em: 20/08/2009. Disponível em:
<https://stj.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/19111135/recurso-especial-resp-965078-sp-2006-0263624-3/inteiro-teor-19111136?ref=juris-tabs>. Acesso em: 28/11/18.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Recurso Especial Nº 883.656**. Relator: Herman Benjamin. Decisão em: 09/03/2010. Disponível em:
<https://stj.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/451854916/recurso-especial-resp-1596803-ro-2016-0107461-3>. Acesso em: 28/11/2018.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Recurso Especial Nº 1049822**. Relator: Francisco Falcão. Decisão em: 23.04.2009. Disponível em:
<https://stj.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/4143468/recurso-especial-resp-1049822-rs-2008-0084061-9>. Acesso em: 28/11/2018.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Recurso Especial Nº 598281**. Relator: Luiz Fux. Primeira Turma. Decisão em: 02.05.2006. Disponível em:
<https://stj.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/7158334/recurso-especial-resp-598281-mg-2003-0178629-9-stj/relatorio-e-voto-12878881>. Acesso em: 28/11/2018.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Recurso Especial Nº 1057274**. Relator: Eliana Calmon. Segunda Turma. Decisão em: 01/12/2009. Disponível em:

<https://stj.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/19165433/recurso-especial-resp-1057274-rs-2008-0104498-1/inteiro-teor-19165434>. Acesso em: 28/11/2018.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Recurso Especial N° 1198727**. Relator: Herman Benjamin. Segunda Turma. Decisão em: 14/08/2012. Disponível em: <https://stj.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/23530894/recurso-especial-resp-1198727-mg-2010-0111349-9-stj>. Acesso em: 28/11/2018.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Recurso Especial N° 1269494**. Relatora: Eliana Calmon. Segunda Turma. Decisão em: 29/09/2013. Disponível em: <https://stj.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/24227682/recurso-especial-resp-1269494-mg-2011-0124011-9-stj/inteiro-teor-24227683>. Acesso em: 28/11/2018.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Recurso Especial N° 880160**. Relator: Ministro Mauro Campbell Marques. Segunda Turma. Decisão em: 04/05/2010. Disponível em: <https://stj.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/14356990/recurso-especial-resp-880160-rj-2006-0182866-7-stj/relatorio-e-voto-14356992>. Acesso em: 05/12/18.

BRASIL. TRF. **Apelação Cível: AC: 1030839602088818**. Relator: Sergio Scwwaitzen. Decisão em: 17/11/2004. Disponível em: <https://trf2.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/889732/apelacao-civel-ac-103083>. Acesso em: 05/04/2018.

BRASIL. TRF1. **Ação Cautelar Inominada n° 19983400027-0**. In: RIOS, Aurélio Virgílio Veiga. O princípio da precaução e sua aplicação da justiça brasileira: estudo de casos, p. 370. In: VARELLA, Marcelo Dias; PLATIAU, Ana Flávia Barros(orgs.). **Princípio da Precaução**. Belo Horizonte: Del Rey, 2004.

BRASIL. TRF1. **Apelação Cível n° 14661/DF(2000.01.00.014661-1)**. Relatora: Juiza Assusete Magalhães. Segunda Turma. Decisão em: 08/08/2000. Disponível em: <https://trf-1.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/2341380/apelacao-civel-ac-14661-df-20000100014661-1/inteiro-teor-100832360?ref=juris-tabs>. Acesso em: 05/12/2018.

BRASIL. TRF4. **Agravo de instrumento n° 38102/TJ.SC**. Relator: Maria Lúcia Luz Leiria. Decisão em: 20/04/2010. Acesso em: 28.11.2018. Disponível em: <https://trf-4.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/17277718/agravo-de-instrumento-ag-38102-sc-20090400038102-3-trf4>

BRASIL. TRF4. **Agravo de instrumento n° 0011443-47.2010.404.0000/TJSC**. Relator: Maria Lúcia Luz Leiria. Terceira Turma. Decisão em: 29/06/2010. Acesso em: 05/12/2018. Disponível em: <https://trf-4.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/17411688/agravo-de-instrumento-ag-0-sc-0011443-4720104040000-trf4?ref=juris-tabs>

ARAGÃO, Alexandra; LEITE, José Rubens Morato; Benjamin, Antônio Herman (org). **Série direito ambiental para o século XXI. O princípio do poluidor pagador pedra angular da política comunitária do ambiente**. Instituto o direito por um planeta Verde. São Paulo, 2014.

BIEN, Grayce Kelly; LEAL, Augusto Antônio Fontanive; LUNELLI, Carlos Roberto. **Risco Ecológico e a indenização por dano extrapatrimonial futuro**. In: SILVEIRA, Clóvis Eduardo Malinvernni(org). **Dano ambiental e gestão de risco: Atualidades em jurisdição e políticas públicas**. [Recurso eletrônico], Caxias do RS. EDUCS- Editora da Universidade de Caxias do Sul, 2016.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes; Leite, José Rubens Morato(org.). **Direito constitucional ambiental brasileiro**. São Paulo: Saraiva, 2007.

CARVALHO, Délton Winter. **Dano Ambiental Futuro**. Rio de Janeiro. Forense Universitária, 2008.

CARVALHO, Délton Winter. **Dano ambiental futuro: a responsabilidade civil pelo risco ambiental**. 2. Ed. Porto Alegre: Livraria do advogado, 2013.

CAVALIERI FILHO, Sérgio. **Programa de Responsabilidade Civil**. 2.ed. São Paulo: Editora Malheiros, 1999.

FARIAS, Cristiano Chaves; Rosenvald, Nelson; Netto, Felipe Peixoto Braga. **Manual de direito civil: Responsabilidade Civil**. 5. Ed. Editora: Juspodivm, 2018.

FREITAS FILHO, Roberto. **Alimentos Transgênicos, risco do consumidor e ética de responsabilidade**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013.

GONÇALVES, Carlos Roberto. **Curso de Direito Civil brasileiro**. 5. ed. V.1 Editora: Saraiva, 2007.

INSTITUTO EVANDRO CHAGAS. **Nota técnica Saman-IEC 002/2018**. Belém/PA. 2018. Disponível em: <http://www.iec.gov.br/portal/wp-content/uploads/2018/03/NOTA-T%C3%89CNICA-SAMAM-IEC-002-2018-compressed.pdf>.

JARDIM, Luciana Chiavoloni de Andrade. **O dano ambiental extrapatrimonial coletivo e o risco: Um novo enfoque**. Tese (Doutorado em direito). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC), 2016.

LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patryck. **Direito ambiental na Sociedade de Risco**. 2. Ed. Forense Universitária, 2004.

LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patryck. **Dano ambiental: Do individual ao coletivo extrapatrimonial**. Teoria e prática. 3.ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2010.

LOPEZ, Tereza Ancona. **Princípio da precaução e evolução da responsabilidade civil**. São Paulo: Quartier Latin, 2010.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. 22. ed. São Paulo: Malheiros, 2014.

MAZZILLI, Hugo Nigro. **A defesa dos interesses difusos em juízo**. 28.ed. Editora: Saraiva, 2016.

MIRANDA, Marcos Paulo de Souza. **A prova no processo coletivo ambiental: Necessidade de superação de velhos paradigmas para a efetiva tutela do meio ambiente**: Revista de direito ambiental da Procuradoria Geral do Estado do Espírito Santo. V. 15, nº 15, jan./mar.2010.

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL (MPF). Procuradoria da República do Estado do Pará. **Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta (TAC)**. 2018. Disponível em: http://www.mpf.mp.br/pa/sala-de-imprensa/documentos/2018/tac_final_minuta_estado_hydro.pdf. Acesso em: 05/12/2018.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. ONU. **Declaração de Estocolmo sobre ambiente humano** (1972). Biblioteca Virtual de direitos humanos. USP. Disponível em: <http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/Meio-ambiente/declaração-de-estocolmo-sobre-o-ambiente-humano.html>. Acesso em: 26/11/2018.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. ONU. **Declaração do Rio sobre meio ambiente e desenvolvimento**, 1992. Disponível em: <http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/agenda21.pdf>. Acesso em: 26/11/2018.

RIO DE JANEIRO (estado). Tribunal de Justiça/RJ. **Apelação Cível Nº 004355271.2004.8.19.001. RJ**. Relator: Pedro Saraiva de Andrade. Decisão em: 14/07/2010. Disponível em: <https://stj.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/24158298/recurso-especial-resp-1367923-rj-2011-0086453-6-stj>> Acesso em: 28/05/2018.

RIO GRANDE DO SUL (estado). Tribunal de Justiça/RJ. **Apelação Cível Nº 70052466387. RS**. Relator: Eduardo Kraemer. Decisão em: 06/08/2013. Disponível em: <https://tj-rs.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/113176758/apelacao-civel-ac-70051406387-rs>. Acesso em: 28/11/2018.

RIO DE JANEIRO (estado). Tribunal de Justiça/RJ. **Apelação Cível Nº 1999.001.19840**, Décima Oitava Câmara Cível, Relator: Jorge Luiz Habib. Decisão em: 14/03/2000. Disponível em: <http://www1.tjrj.jus.br/gedcacheweb/default.aspx?UZIP=1&GEDID=00032683DBD4EA59>. Acesso em: 08/04/2018.

SÃO PAULO (estado). Tribunal de Justiça/SP. **Apelação Cível Nº 130.941-4/2-00**. Sexta Câmara de direito privado. Relator: Sebastião Carlos Garcia. Decisão em: 13/02/2013.

RIOS, Aurélio VirVARELLA, Marcelo Dias; Platiau, Ana Flávia Barros (orgs). **Princípio da precaução**. Belo Horizonte: Del Rey, 2004.

STEIGLEDER, Annelise Monteiro. **Responsabilidade Civil ambiental**: as dimensões do dano ambiental no direito brasileiro. Porto Alegre: Livraria do advogado, 2004.

STEIGLEDER, Annelise Monteiro. **A imputação da Responsabilidade Civil por danos ambientais associados às mudanças climáticas**. In: Lavrati, Paula; Prestes, Vanêscas(orgs). Revista de direito ambiental da Universidade de São Paulo: Responsabilidade Civil e

mudanças climáticas [recurso eletrônico]. São Paulo: Instituto o direito por um planeta verde, 2010.