

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS
DEPARTAMENTO DE DIREITO
CURSO DE DIREITO

Karen Damian Pacheco Pinto

Atenuação da carga probatória do nexó de causalidade na responsabilidade civil
ambiental

Florianópolis
Novembro, 2011

Karen Damian Pacheco Pinto

Atenuação da carga probatória do nexo de causalidade na responsabilidade civil ambiental

Trabalho de Conclusão apresentado ao Curso de graduação em Direito da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito à obtenção do título de bacharel.

Orientador: Dr. José Rubens Morato Leite

Florianópolis
Novembro, 2011

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS
COLEGIADO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM DIREITO

TERMO DE APROVAÇÃO

A presente monografia intitulada “**Atenuação da carga probatória do nexos de causalidade na responsabilidade civil ambiental**”, elaborada pelo(a) acadêmico(a) **Karen Damian Pacheco Pinto**, defendida em **30/11/2011** e aprovada pela Banca Examinadora composta pelos membros abaixo assinados, obteve aprovação com nota 10 (dez), sendo julgada adequada para o cumprimento do requisito legal previsto no artigo 9 da Portaria n. 1886/94/MEC, regulamentado pela Universidade Federal de Santa Catarina, através da Resolução n. 003/95/CEPE.

Florianópolis, 30 de novembro de 2011.

Prof. Dr. José Rubens Morato Leite
Professor Orientador

Profª MSc. Leilane Mendonça Zavarizi da Rosa
Membro de Banca

Procuradora de Justiça Gladys Afonso
Membro de Banca

Aos meus pais, Pacheco e Fátima,
pelo exemplo, apoio e amor incondicional.

Ao meu irmão Roberto, pelos momentos
de alegria e companherismo.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, pela presença constante em minha vida.

Aos meus amados pais, pelo exemplo de vida e de dedicação aos filhos, pela contribuição na formação do meu caráter e, sobretudo, pelo incentivo na consecução dos meus objetivos.

Ao meu querido irmão Roberto, pela companhia maravilhosa e apoio, que, mesmo de forma imperceptível, me proporciona.

Ao Prof. Dr. José Rubens Morato Leite, pelos ensinamentos, paciência e sugestões destinadas à melhoria do presente trabalho.

Aos amigos conquistados ao longo destes cinco anos de graduação, especialmente, a Anne, Camila e Luiza, pela convivência diária e pelos momentos compartilhados que, conjuntamente aos estudos e ao apoio mútuo, fizeram do transcurso acadêmico um período inesquecível.

À Dra. Hercília Regina Lemke e à Dra. Gladys Afonso, pela oportunidade do estágio e conhecimentos transmitidos nesse interregno.

Aos colegas de trabalho da Procuradoria de Justiça, pelo saudável convívio e amizade, complementados por proveitosas discussões jurídicas e ótimos momentos partilhados.

À Universidade Federal de Santa Catarina, por ser palco da realização desse sonho e todos que direta ou indiretamente contribuíram para a minha formação acadêmica.

“A pretensão de ser homem
e não coisa ou caracol
esfacela-me em frente à folha
que cai, depois de viver
intensa, caladamente,
e por ordem do Prefeito
vai sumir na varredura
mas continua em outra folha
alheia a meu privilégio
de ser mais forte que as folhas.”

(Excerto do poema “A folha”
de Carlos Drummond de Andrade)

RESUMO

O presente trabalho analisa a necessidade de atenuação da prova do nexo de causalidade, em face da insuficiência do modelo teórico clássico inerente à responsabilização ambiental. Para tanto, propõe-se observar que as exigências probatórias para a configuração do liame causal, quando defrontadas às hipóteses de incerteza científica e causalidade complexa, demandam a utilização de novas teorias e mecanismos mais afetos à atual crise ambiental. Nesse sentido, por meio do método indutivo, a vertente monografia aborda a imprescindibilidade de adoção de uma ótica processualística diferenciada e própria à seara ambiental, especialmente, quando se trata do âmbito probatório. Vislumbra-se, assim, que a complexidade inerente à comprovação do nexo causal exige que a avaliação deste esteja pautada não na certeza absoluta, mas na causalidade probabilística entre conduta e dano ambiental. Desse modo, a teoria das probabilidades configura-se como um instrumento hermenêutico sustentador dos demais mecanismos de facilitação da prova do nexo de causalidade, demonstrando maior adequabilidade à atual sociedade de risco.

Palavras-chave: Sociedade de risco. Responsabilidade civil ambiental. Nexos de causalidade. Atenuação da prova. Teoria das Probabilidades.

LISTA DE ABREVIATURAS

Art. - artigo

CPC - Código de Processo Civil

CDC - Código de Defesa do Consumidor

LACP - Lei da Ação Civil Pública

n. - número

p. - página

rev. - revisada

atual. - atualizada

v. - volume

ed. - edição

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 RESPONSABILIDADE CIVIL AMBIENTAL NO CONTEXTO DA SOCIEDADE DE RISCO	14
2.1 CRISE AMBIENTAL: DA SOCIEDADE INDUSTRIAL À SOCIEDADE DE RISCO	14
2.2 PRINCÍPIOS ESTRUTURANTES DA RESPONSABILIDADE CIVIL AMBIENTAL	21
2.2.1 Princípio da prevenção	22
2.2.2 Princípio da precaução	24
2.2.3 Princípio do poluidor-pagador	27
2.3 PRESSUPOSTOS CARACTERIZADORES DA RESPONSABILIDADE CIVIL AMBIENTAL: OBJETIVAÇÃO	29
3 A COMPLEXIDADE INERENTE À CONFIGURAÇÃO DO LIAME CAUSAL	38
3.1 NEXO CAUSAL COMO PRESSUPOSTO DA RESPONSABILIDADE CIVIL OBJETIVA	38
3.2 TEORIAS TRADICIONAIS DE CAUSALIDADE PARA IMPUTAÇÃO OBJETIVA	44
3.2.1 Teoria da equivalência das condições	44
3.2.2 Teoria da causalidade adequada	47
3.3 DIFICULDADE DE PROVA DO NEXO CAUSAL INERENTE À LESÃO AMBIENTAL ANTE A INSUFICIÊNCIA DO MODELO TRADICIONAL CLÁSSICO ..	51
4 NECESSIDADE DE ATENUAÇÃO DO NEXO DE CAUSALIDADE	58
4.1 TEORIAS RELATIVIZADORAS DO NEXO CAUSAL NO ÂMBITO DA RESPONSABILIDADE CIVIL AMBIENTAL	58
4.1.1 Inversão do ônus da prova	59
4.1.2 Presunções de causalidade	64

4.1.3 Imputação coletiva e responsabilização solidária	66
4.2 A TEORIA DAS PROBABILIDADES COMO BASE HERMENÊUTICA JURISDICIONAL PARA O ABRANDAMENTO DO NEXO DE CAUSALIDADE.....	71
4.3 ANÁLISE DA PROVA E VALORAÇÃO DO NEXO CAUSAL NA DEMANDA AMBIENTAL.....	79
5 CONCLUSÃO	85
REFERÊNCIAS.....	89

1 INTRODUÇÃO

A presente monografia trata da necessidade de atenuação da carga probatória do nexo causal no âmbito da responsabilidade civil ambiental, a fim de que, em contextos de alta complexidade causal e incerteza científica, o referido requisito seja analisado sob parâmetros mais brandos e concernentes às nuances ambientais.

A exploração ilimitada dos recursos naturais e a decorrente insustentabilidade do modo de produção conduzem, a partir da visualização da crise ambiental vivenciada, à caracterização da atual sociedade de risco, na qual a complexidade inerente à matéria ambiental torna-se ainda mais evidente. Isso porque o surgimento de novas demandas tecnológicas e econômicas acarreta também a incidência de danos ambientais de causas cientificamente desconhecidas e com ampla dificuldade de determinação. Nesse passo, a comprovação do dano ambiental para fins de imputação objetiva demonstra-se dificultosa e hodierna, mormente no que diz respeito à prova do nexo de causalidade.

A relevância do tema proposto está consubstanciada na percepção da insuficiência do modelo teórico tradicional face à contemporânea crise ambiental, o que requer a estruturação de novas teorias mais convergentes à complexidade do meio ambiente. Assim, a deparação com danos ambientais oriundos de causas complexas e sujeitos à inconclusão científica enseja a importância da atenuação da carga probatória do nexo causal, como forma de assegurar a efetiva responsabilização ambiental. Diante disso, o estudo da problemática suscitada mostra-se fundamental para o tratamento jurisdicional das tutelas ambientais, de forma a proporcionar a superação de teorias retrógradas e promoção de um ambiente ecologicamente equilibrado.

Não obstante o estudo do nexo de causalidade seja recorrente no âmbito doutrinário e jurisprudencial, o exame do tema sob a perspectiva dos danos ambientais e, principalmente, sob a ótica das teorias relativadoras do nexo causal ganha novos contornos e peculiaridades. Nesse sentido, visa-se à análise do liame causal com fundamento em bases teóricas inovadoras que, defronte ao contexto de incerteza e risco vivenciado, proporcionam soluções com maior concretude no que tange à resposta aos danos ambientais.

Nesse diapasão, a escolha do tema decorre, em especial, do interesse em analisar a incidência doutrinária de novos instrumentos hermenêuticos de atenuação do nexo causal, considerando que o caráter difuso dos danos ambientais impõe que os riscos inerentes à determinada atividade sejam observados não a partir de certezas incontestáveis, mas sim com base em juízos de probabilidade que busquem alcançar a real reparabilidade ambiental. Destarte, a necessidade de superação das teorias clássicas e consequente formação de mecanismos teóricos consonantes à vigente sociedade de risco é elemento motivador do presente estudo, porquanto se possibilita a obtenção de novas perspectivas quanto à comprovação do liame causal.

O método científico de abordagem utilizado foi o dedutivo, posto que se parte de premissas gerais quanto à responsabilidade civil ambiental para a análise do nexo de causalidade e teorias a este referentes, de modo a especificar a necessidade de atenuação da prova do nexo causal e estruturar uma base hermenêutica para o tratamento jurisdicional das lides ambientais. Foram utilizados como procedimentos instrumentais a pesquisa bibliográfica e jurisprudencial.

O presente trabalho desenvolve-se em três capítulos. O primeiro destina-se a vislumbrar a vertente temática sob o paradigma da atual crise ambiental vivenciada. A partir da análise do transcurso histórico da revolução industrial, busca evidenciar como as inovações tecnocientíficas provocaram transformações não apenas nas relações sociais, mas também no contato do indivíduo com o meio ambiente. Assim, objetiva demonstrar que os novos riscos oriundos da sociedade industrial e intensificados pelo período subsequente acarretam danos de grande magnitude e que ensejam modificações nas tradicionais bases sustentadoras da responsabilidade civil.

Desse modo, será também objeto de análise do primeiro capítulo os princípios basilares do direito ambiental que se relacionam à imputação da responsabilidade e auxiliam na facilitação da prova do nexo causal. Pretende, ainda, analisar a evolução da responsabilidade subjetiva para a imputação objetiva, versando a respeito de seus pressupostos, bem como de sua maior adequação à tutela ambiental. Entretanto, acena para a insuficiência desta ante aos danos provenientes da sociedade pós-industrial, indicando a necessidade de novas teorizações.

O segundo capítulo, por sua vez, propõe analisar as peculiaridades que envolvem a configuração do nexo causal como requisito essencial à

responsabilização ambiental. Cuida, ademais, de visualizar as teorias tradicionais vinculadas ao referido elemento, perquirindo as questões relativas a seus fundamentos e limitações. Intenta, também, destacar a complexidade que circunda a prova do liame causal diante da incapacidade do modelo clássico ofertar adequadas soluções à reparação ambiental, bem como a incidência de danos com árdua causalidade e conseqüências imprevisíveis.

Por derradeiro, o terceiro capítulo visa analisar a necessidade de abrandamento da carga probatória do nexu causal a partir de teorias alternativas à tradicional imputação civil, como a inversão do ônus da prova, as presunções de causalidade e a responsabilização solidária. Além disso, procura estruturar a teoria das probabilidades como base hermenêutica para as demais concepções teóricas. Visa, ainda, analisar a imprescindibilidade de vislumbrar a questão ambiental e, precipuamente, o nexu causal sob nova ótica, a fim de obstar que os danos ambientais restem sem a devida reparação.

2 RESPONSABILIDADE CIVIL AMBIENTAL NO CONTEXTO DA SOCIEDADE DE RISCO

Dúvida e incerteza pairam sob diversos aspectos da atual sociedade, na qual as noções de progresso e validade científica começam a ser objeto de severo questionamento em determinados setores sociais. Isso porque o acelerado desenvolvimento tecnológico incentivado no interregno da Revolução Industrial desnuda também a construção de uma sociedade sob novos e desconhecidos moldes, com indubitáveis efeitos no campo ambiental.

Dessarte, vislumbra-se, a partir da desenfreada corrida industrial, a incipiência de uma verdadeira crise ambiental, edificada através do surgimento de riscos ainda ignorados pela ciência e com consequências, por vezes, irremediáveis. Revela-se, assim, uma sociedade sobejamente permeada pelo indigitado risco, o que enseja a visualização da responsabilidade civil ambiental a partir de uma ótica inovadora, em que a certeza científica e os elementos configuradores clássicos necessitam ser revisitados.

2.1 CRISE AMBIENTAL: DA SOCIEDADE INDUSTRIAL À SOCIEDADE DE RISCO

As transformações engendradas pela revolução industrial acarretaram não apenas profundos reflexos sociais e políticos, como também a mudança da relação do homem com a natureza. Não obstante a degradação ambiental possa ser vislumbrada desde os primórdios da humanidade, a interface entre o ecossistema e o ser humano sofreu inegáveis efeitos a partir da intensa industrialização. O homem, que dantes se concentrava em obter da natureza a sua subsistência, passou a progressivamente dominá-la.

A Revolução Industrial pode ser dividida didaticamente em três grandes momentos históricos. O primeiro deles é datado de 1750 a 1860, período em que a dita revolução concentrou-se essencialmente no âmbito da Inglaterra, tendo o surgimento do tear mecânico e a melhoria das máquinas a vapor como os precípuos instrumentos caracterizadores dessa fase. Em um segundo momento, de 1860 a 1900, a revolução alastrou-se por diversas regiões da Europa Ocidental e Oriental, com inovações como a utilização do aço, da locomotiva e do barco a vapor, além do

desenvolvimento no campo da telecomunicação, o que contribuiu sobremaneira para a divulgação de ideias políticas e econômicas. Por derradeiro, na terceira fase, perpassada a partir do século XX, visualiza-se o grande desenvolvimento tecnológico e o conseqüente aumento da produtividade industrial impulsionada pela mecanização, o que engendrou vultosos e negativos impactos sociais. (SIMON, 2007, p. 29-30).

Jean Vial sinaliza que as conseqüências trazidas pela massiva industrialização são de grande monta, posto que o progresso técnico, além das inovações e desenvolvimento, acarreta também um inconveniente “conformismo mental”. Assim, a mentalidade inerente ao maquinismo faz com o que o homem se abstraia ou mesmo negue os fenômenos reais, os quais não se encontram condicionados ao determinismo das máquinas. (DEANE, 1969, p. 207-208).

Entrementes, o homem torna-se fascinado pelo advento de novas tecnologias e conhecimentos, deixando de conceber a sua relação com o meio ambiente, a qual fica subjugada ao novel conforto e praticidade, justificando, assim, a adoção de práticas que possam significar elevados riscos ambientais. Passa-se, então, a produzir não apenas para suprir serviços úteis como também para atingir uma abundância desnecessária.

Nesse norte, reflete Arendt (2003, p. 164) que “a questão não é tanto se somos senhores ou escravos de nossas máquinas, mas se estas ainda servem ao mundo e às coisas do mundo ou se, pelo contrário, elas e seus processos automáticos passaram a dominar e até mesmo destruir o mundo e as coisas”.

Há que se ter em vista que o pensamento econômico é intrínseco à revolução industrial, sendo responsável pela criação das condições necessárias para a sua prodigiosa corporificação. A partir da insurgência do liberalismo na economia, no qual se estabelecem as bases da não intervenção estatal nesse ramo, o capital e o trabalho passam a figurar de forma autônoma e livre. Diante disso, a partir da rentabilidade do capital, sabiamente manipulada pelos empresários, o egoísmo se firma como propulsor da atividade econômica, regendo as relações a partir de uma ótica individualista e sedenta por lucros. (RIOX, 1975, p. 43)

O ideal liberal, conjugado à intensa racionalidade que o caracteriza, passa a conceder sobressalente relevância àquilo que poderia ser cientificamente comprovado. De forma concomitante, o coletivo dá lugar ao individual, elevando a liberdade como valor essencial do ser humano. O progresso e a acumulação de

capital, nesse âmbito, são tidos como os meios precípuos para se alcançar o reconhecimento, o que, claramente, causou significativos impactos sociais, mormente no que diz respeito à distribuição de riquezas.

Nesse íterim, especialmente no que tange a denominada terceira fase da Revolução Industrial, é possível depreender que o progresso era visto como grande propulsor do desenvolvimento econômico e social, sendo massivamente incentivada a volúpia da acumulação tecnológica e industrial.

Entretanto, o prodigioso crescimento industrial ora delineado, translúcido no desenvolvimento científico e tecnológico, embora forneça importantes avanços, é concomitante e proporcional à destruição fugaz dos recursos naturais, quadro este que consagrou o modo capitalista de produção. (ARRUDA, 2005, p. 7-8).

Impende registrar, contudo, que a ótica individual e não concernente às questões ambientais não se restringe ao modelo político-social do capitalismo, podendo ser também visualizada no coletivismo marxista, no qual predominava a perquirição pela acumulação de bens. Assim, independentemente do modelo, a era industrial denotou a falta de consciência quanto à degradação do meio ambiente, o que igualmente perdurou no decorrer do Estado de bem-estar social.

Nada obstante, em que pese tais decorrências, não há que se olvidar dos benefícios engendrados pela era industrial, como os indigitados avanços no campo científico e de tecnologia que resultaram, indubitavelmente, em maior comodidade e bem-estar. Todavia, o desenvolvimento promulgado de forma ilimitada e desmedida acarretou, outrossim, instabilidades e incertezas, vislumbradas a partir dos perigos inerentes ao cumulativo modo de produção. (ARRUDA, 2005, p. 8).

Dessa forma, nutriu-se o fictício mito de que, para alcançar o desenvolvimento, qualquer sacrifício seria válido e oportuno, o que justificou diversas e históricas crueldades, as quais, ignorando os problemas da humanidade, fomentaram o subdesenvolvimento moral da sociedade. Assim, a “fé cega no irresistível avanço do progresso” (MORIN; KERN, 1995, p. 83) contribuiu não apenas para a obtenção deste, como também para encobrir as atrocidades cometidas em nome do suposto e artificial desenvolvimento.

Com vistas a acompanhar o desenvolvimento tecnológico, o homem acabou por relegar os valores essenciais à continuidade da vida, ocasionando, por conseguinte, uma crise ambiental. Desse modo, o olhar essencialmente vinculado à necessidade de progresso econômico e industrial deparou-se com o crescimento

incessante da degradação ambiental e o surgimento de questões e problemas não acobertados pelo modelo de expansão econômica até então propagado.

Destarte, é visível que o avanço industrial, ante o saturamento ocasionado, promoveu igualmente o surgimento de novos riscos e conjecturas envoltas pela imprevisibilidade, configurando, assim, a formação da denominada Sociedade de Risco. Esta é definida por Leite (2008) como “aquela que, em função de seu contínuo crescimento econômico, pode sofrer a qualquer tempo as conseqüências de uma catástrofe ambiental.” (CANOTILHO; LEITE, 2008, p. 132).

Assim, após a era industrial, assiste-se ao desenlace de uma nova configuração social que, em vez de apresentar problemas ambientais fundados em riscos conhecidos e concretos, depara-se com o surgimento de impasses cientificamente desconhecidos e dotados de efeitos múltiplos e nefastos. A conscientização a respeito desses novos danos, coligada à percepção de que os recursos ecológicos não suplantam o desenvolvimento promovido, é caracterizadora da sociedade de risco ora vivenciada.

Nesse prisma, segundo os ensinamentos de Beck (1997), é possível dividirmos a sociedade moderna em duas principais fases. A primeira é caracterizada pela presença de autoameaças que, embora sejam massivamente produzidas, não configuram questões centrais nos debates políticos, podendo ser consideradas “riscos residuais”, os quais são multiplicados pela sociedade industrial. Já em um segundo momento, os referidos riscos passam a ser objetos salientes nas discussões públicas, tornando-se a sociedade industrial produtora e legitimadora das ameaças, que adquirem feição desconhecida e não passível de controle. Desse modo, conquanto a sociedade ainda atue e tome decisões com fulcro na era industrial, os debates e conflitos são suplantados pelo dinamismo da sociedade de risco. (BECK, 1997, p. 15-16).

Assim, “é precisamente no momento em que os perigos e riscos produzidos pela sociedade se tornam incalculáveis e as medidas de segurança socialmente aceitas tornam-se inócuas que se caracteriza a emergência da sociedade de risco.” (DEMAJOROVIC, 2003, p. 39).

Nesse diapasão, esse novo modelo social, caracterizado após o período industrial clássico e deste decorrente, irradia a tomada de consciência social do completo esgotamento do modelo de produção, ante o ilimitado avanço tecnológico

e a expansão demográfica desenfreada, o que engendra a materialização da crise ambiental e a constante sensação de insegurança face aos novos danos. (CANOTILHO; LEITE, 2008, p. 131-132).

Nesse viés, Beck (1997) assevera que:

[...] o conceito de sociedade de risco designa um estágio da modernidade em que começam a tomar corpo as ameaças produzidas até então no caminho da sociedade industrial. Isto levanta a questão da autolimitação daquele desenvolvimento, assim como da tarefa de redeterminar os padrões (de responsabilidade, segurança, controle, limitação do dano e distribuição das consequências do dano) atingidos até aquele momento, levando em conta as ameaças potenciais. (BECK; GIDDENS; LASH, 1997, p. 17).

O supracitado autor também sinaliza a relevância do componente futuro na sociedade abrangida pelo risco proeminente, na qual o passado oferta lugar ao presente que, por sua vez, é encoberto pelas ameaças futuras, as quais engendram respostas incertas e efeitos incalculáveis. (BECK, 2010, p. 40).

Cumpre-nos, portanto, não apenas o enfrentamento de danos experimentados ou, ao menos, previsíveis, como também a defrontação com lesões inconstantes e cientificamente irresolutas, próprias da sociedade de risco. Todavia, as respostas jurídicas clássicas não se mostram aptas a essas novas demandas e a negação quanto a presente crise ambiental agrava ainda mais esse quadro, ante a resistência e criação de medidas mais satisfatórias à prevenção e reparação de danos ambientais.

Nessa senda, Ulrich Beck (1997) alerta, ainda, que a transição da fase industrial para o período marcado pelo risco ocorre de forma silenciosa e compulsiva, sendo oriunda da dominação do pensamento social pelas certezas divulgadas por meio do pretense progresso industrial, o que resulta na indiferença quanto às consequências ecológicas que este acarreta. Desse modo:

Ela surge na continuidade dos processos de modernização autônoma, que são cegos e surdos a seus próprios efeitos e ameaças. De maneira cumulativa e latente, estes últimos produzem ameaças que questionam e finalmente destroem as bases da sociedade industrial. (BECK, 1997, p. 16).

Assim, a evolução tecnocientífica, muito embora conscientemente assistida pela sociedade, não acompanhou a adequação dos mecanismos jurídicos necessários para a resolução dos problemas advindos dessa nova formatação, gerando, por conseguinte, o fenômeno denominado por Beck (1997) como irresponsabilidade organizada. (CANOTILHO; LEITE, 2008, p. 132). Dessa forma,

malgrado a conscientização acerca dos riscos que nos circundam, não há o correspondente desenvolvimento de políticas de gestão destinadas a obstá-los.

O retromencionado fenômeno “representa justamente a forma pela qual as instituições organizam os mecanismos de explicação e justificação dos riscos nas sociedades contemporâneas.” (LEITE; AYALA, 2004, p. 21 e 22) Assim, os riscos permanecem imperceptivelmente imersos na sociedade através da ocultação dos responsáveis e das causas dos danos. Entretanto, não é possível ocultar os efeitos decorrentes do colapso ambiental inerente à negação institucional de sua existência, visto que aqueles se manifestam veementemente no cotidiano.

Diante disso, nos ensinamentos de Beck (1997), é preciso considerar que a burocracia institucional detém, em verdade, uma lógica paradoxal, posto que, quanto mais se promove a negação quanto à existência dos riscos e suas consequências, mais estas se proliferam e se intensificam. (LEITE; AYALA, 2004, p. 23).

Desse modo, uma sociedade que tradicionalmente é visualizada como distribuidora de riquezas, passa também, concomitantemente, a distribuir riscos. (BECK, 2010, fl. 25). Isso porque, segundo Françoise Ost, apud Fraga (2006, p. 30), “a nossa época perdeu, pelo menos depois da modernidade, o sentido do vínculo e do limite das suas relações com a natureza.”

Nessa seara, a respeito dos efeitos negativos proporcionados pelo modo de produção ilimitado, Trennephol assinala que:

Descortina-se, paulatinamente, a falácia do mito construído pela idéia de progresso tecnológico, onde o homem domina a natureza e alcança um estado de bem-estar social. Antevê-se, ao contrário, a supremacia de um modelo de desenvolvimento enraizado nos fatores econômicos e na exploração desenfreada dos recursos naturais, desencadeador de uma crise socioambiental de grandes proporções. (TRENNEPHOL In: VARELLA (Org.), 2006, p. 374)

A autora ressalta, ademais, que a referida crise ambiental é resultado da atitude manifestamente egocêntrica e irracional da sociedade, a qual prioriza o consumo desmedido e o interesse econômico em detrimento da preservação dos recursos naturais. (TRENNEPHOL, In: VARELLA, 2006, p. 374).

A toda evidência, a escassez de resíduos é coligada à sociedade de consumo, vez que nesta se ultrapassa a obtenção de bens para a necessidade vital,

buscando-se riquezas supérfluas e aumento do capital, desacompanhados, todavia, de qualquer preocupação quanto ao preço que isto acarretará à natureza.

Destarte, a falsa concepção de que o meio ambiente detém recursos inesgotáveis acarreta a despreocupação social quanto à criação de formas alternativas de consumo, assim como de produção de bens, sendo a exploração econômica incentivada e promovida de forma ilimitada, para a qual o lucro e a perquirição pelo capital transpõem a inquietação no que se refere à devastação ambiental. (KLOCK; CAMBI, 2011, p. 33).

Por oportuno, relevante destacar que, enquanto as indústrias produzem linearmente e desprovidas da adoção de medidas que visem à reutilização de materiais, o ecossistema demanda uma relação cíclica, o que resulta na acumulação de resíduos prejudiciais ao meio ambiente que, sem tratamento adequado, agravam sobremaneira a degradação ambiental. Não obstante, a produção ilimitada permanece com vistas a atender a demanda e a ânsia do capital, em total desprezo ao resguardo ecológico.

Nesse campo, Beck (1997) pontifica que, enquanto a sociedade industrial apregoa que as situações da vida humana sejam “controláveis pela racionalidade instrumental”, a sociedade de risco conduz ao “reino da incerteza”, a partir de circunstâncias imprevisíveis. (BECK; GIDDENS; LASH, 1997, p. 21-22) Nesse sentido, os procedimentos e métodos inerentes à ciência social, como a responsabilidade, culpa e meio de punição do poluidor, desfalecem ante a dúvida e a concomitância dos atuais fatos.

Nesse sentido, ao passo que na sociedade industrial a lógica da produção de riqueza é preponderante à lógica da produção de riscos, na sociedade de risco ocorre justamente o contrário, porquanto os riscos criados já não são passíveis de limitação geográfica ou contenção em determinado grupo social, apresentando, contrariamente, caráter globalizante. (BECK, 2010, p. 15-16).

Desse modo, Ulrich Beck (2010, p. 25-26) menciona que, conquanto o desmatamento de florestas e a conseqüente exploração da madeira ocorra há muitos anos, a prática atual dessas atividades detém nova fórmula, eis que se efetiva globalmente, atingindo lugares que sequer atuam diretamente para a devastação, a qual decorre, portanto, implicitamente da própria industrialização.

Nesse passo, Trennephol (In: VARELLA, 2006, p. 377) pondera que a existência de riscos não é uma peculiaridade própria e novel da atual sociedade,

posto que estes são visíveis ao longo da história. Todavia, a diferença preocupante e peculiar ao vigente modelo social encontra-se no potencial de abrangência que os riscos adquiriram, não se defrontando com barreiras geográficas, mas sim ultrapassando os limites regionais em que os danos foram produzidos.

Com efeito, visualiza-se cada vez mais a multiplicação de danos invisíveis e anônimos, detentores de consequências desconhecidas e catastróficas, especialmente no que toca aos interesses das futuras gerações. Assim, os problemas ocasionados pela imprevisibilidade dos riscos, bem como pelo anonimato quanto aos produtores destes, podem findar na irresponsabilização pelos danos gerados, o que vitimiza não apenas a atual sociedade, como, principalmente, o quadro social futuro. (LEITE; AYALA, 2004, p. 124-126).

Diante disso, observa-se que o progresso tecnológico e o crescimento industrial, além de acarretar consequências imprevisíveis ao meio ambiente, exige a ressignificação da teoria de risco no que tange à responsabilidade civil, mormente em face dos riscos concretos advindos da sociedade industrial, bem como abstratos, oriundos do atual modelo social adotado. (CARVALHO; LEITE, 2007, p. 94).

A sociedade de risco, a partir da mentalidade voltada ao desenvolvimento, bem como da utilização de instrumentos processuais inadequados à seara ambiental, acaba por fomentar a irresponsabilidade organizada, ocultando, assim, a exaustão dos recursos ecológicos. Faz-se necessário, frente a esse quadro, a reestruturação da processualística ambiental, a fim de criar mecanismos que proporcionem a responsabilização com fulcro na garantia abrangente de um meio ambiente seguro e equilibrado. Para tanto, essencial que a responsabilidade civil ambiental tenha como supedâneo princípios elementares e elementos que viabilizem sua adequada efetivação.

2.2 PRINCÍPIOS ESTRUTURANTES DA RESPONSABILIDADE CIVIL AMBIENTAL

O fator de risco inerente ao hodierno desenvolvimento produtivo se manifesta e enseja transformações especialmente no que toca à responsabilidade civil ambiental, estruturada a partir de princípios basilares. Dentre estes, foram destacados no presente trabalho determinados aspectos inerentes ao princípio da prevenção, da precaução e do poluidor-pagador, os quais auxiliam a interpretação

jurisdicional das tutelas ambientais e, principalmente, do sistema de responsabilização. Nesse sentido, elucida Mirra (1996, p. 102) que “é importante destacar que os princípios cumpram igualmente essa outra função: definir e cristalizar determinados valores sociais, que passam, então, a ser vinculantes para toda atividade de interpretação e aplicação do direito.”

Em verdade, os princípios detêm relevância cada vez mais preponderante no âmbito jurídico, restando sobressalentes nas constituições e sendo utilizados jurisprudencialmente pela sua indubitável função hermenêutica. (BONAVIDES, 2010, p. 257). No que tange ao meio ambiente e, especialmente, à responsabilidade civil ambiental, os princípios manifestam igualmente sua inegável força interpretativa e pragmática na resolução das mais diversas situações apresentadas, orientando a aplicação da lei no sentido de prioritariamente proteger o meio ambiente e proporcionar o resguardo desse bem às futuras gerações.

2.2.1 Princípio da prevenção

O princípio da prevenção surge como relevante e indispensável instrumento de coibição de danos ambientais, bem como motivador da adoção de postura acautelatória voltada à proteção efetiva do meio ambiente, especialmente em face da manifesta irreversibilidade de sabidos eventos lesivos.

Nesse diapasão, impende salientar que o supracitado princípio busca essencialmente obstar a repetição da atividade que é conhecidamente perigosa. Visa, desse modo, criar medidas e condições, de caráter antecipatório, para que os danos ambientais sejam, por conseguinte, evitados. (LEITE; AYALA, 2004, p. 71) Destarte, o princípio em questão nos possibilita uma novel dimensão do meio ambiente, porquanto insere a concepção de que a irreparabilidade dos danos deve ser o elemento norteador no que toca ao planejamento de ações que visam à proteção e à reparação ambiental. (TUPIASSU, 2010, p. 130)

Os danos ambientais são, na maior parte dos casos, irreparáveis, motivo pelo qual o princípio em tela ganha especial relevo. Ao propor a necessidade de promoção de medidas preventivas, atua de forma prévia à ocorrência da lesão, o que, indubitavelmente, mais benéfico ao meio ambiente, não o sujeitando a posterior e incerta reparação que, muitas vezes, mostra-se insatisfatória.

Nesse viés, o princípio da prevenção diz respeito ao dever jurídico de se evitar a consumação de danos ao meio ambiente por meio de uma política com vistas à prevenção ou eliminação da poluição conhecidamente existente ou em situação de iminência. (MACHADO, 2009, p. 72) Em outras palavras, “Na prevenção, labora-se para inibir o resultado lesivo de que se tem ciência e que pode ser produzido pela atividade.” (PINHO, 2010, p. 252)

Jorge Bustamante Alsina (1989, apud VIANNA, 2006) pontifica que, não obstante o direito ambiental apresente diversos dispositivos legais de conteúdo sancionador, detém objetivos preponderantemente preventivos. Assim, sustenta que:

Mesmo a repressão traz implícita sempre uma vocação de prevenção, pois o que se pretende é precisamente, por via indireta, evitar que se produzam os fatos que dão lugar à sanção. Isto porque no Direito Ambiental a coação posterior pode resultar ineficaz quando já houver produzido as conseqüências biológicas e socialmente nocivas. (ALSINA, apud VIANNA, 2006, p. 63)

Destarte, cumpre ressaltar que o princípio da prevenção detém sua aplicação em impactos ambientais cientificamente reconhecidos, a partir do estudo quanto aos efeitos previsíveis destes. (ANTUNES, 2005, p. 37). Nesse sentido, destaca-se que o retromencionado princípio materializa-se, principalmente, por meio do Estudo Prévio de Impacto Ambiental (EPIA), o qual objetiva “a implementação de projeto de desenvolvimento tecnicamente inviável do ponto de vista ecológico” (CANOTILHO; LEITE, 2008, p. 174-175), podendo ser vislumbrado, todavia, em antagonísticos mecanismos da política ambiental.

Ademais, oportuno salientar que a atividade preventiva encontra-se presente tanto no âmbito administrativo como jurisdicional, no intuito de obstar a intensa degradação ambiental atualmente perpetrada. (VIANNA, 2006, p. 64-65)

O supramencionado estudo é de relevância ímpar na prevenção dos danos ambientais, sendo imprescindível a realização deste em determinadas atividades lesivas, a fim de se auferir especificamente os efeitos nocivos que destas decorrerão, possibilitando, assim, a adoção de medidas prévias destinadas a evitá-los. Assim, no âmbito jurisdicional, sempre que indicado, não se deve coibir a feitura do referido estudo, porquanto este detém papel essencial no desenvolvimento pragmático do princípio da prevenção.

Nesse compasso, Abelha Rodrigues (2005, p. 244) ressalta que o “desenvolvimento de uma ótica preventiva embutida num sistema de reparação tem

sido largamente implementado e é objeto de revisitação de uma nova face da responsabilidade civil em matéria ambiental: trata-se de reparar prevenindo.”

Diante disso, o princípio sob análise, ao apregoar a necessidade de afastamento de risco concreto e cientificamente reconhecido, contribui também na efetividade da responsabilização ambiental, a partir da atuação contrária à negligência quanto ao dever de cautela.

2.2.2 Princípio da precaução

A origem do princípio da precaução no âmbito internacional reside na Declaração do Rio da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, presidida em 1992. Envolve, em sua formulação, a abrangência de três principais aspectos caracterizadores. O primeiro refere-se à circunscrição da tutela ambiental à capacidade de cada Estado. O segundo, por sua vez, sinaliza que apenas a ameaça é determinante para a proteção ambiental, sendo prescindível a configuração concreta e irrefutável quanto à possibilidade de ocorrência do dano. O derradeiro ponto atina-se à desnecessidade de certeza científica incontestável para a configuração da danosidade ambiental. (MOTA, 2010, p. 182-183).

Antagonicamente ao princípio da prevenção, embora com este relacionado, a precaução encontra-se consubstanciada no fundamento de que a ausência de certeza científica não justifica o prolongamento ou a não adoção de medidas eficazes ao combate da degradação ambiental. (CANOTILHO; LEITE, 2008, p. 177) Dessa forma, o referido princípio considera que as agressões ambientais, por vezes, ocasionam danos irreversíveis ou de reparação incerta e difícil, o que demanda, por conseguinte, uma interpretação favorável ao meio ambiente, bem como o sopesamento dos riscos iminentes e futuros, ainda que desprovidos da certeza absoluta quanto a seus efeitos. (CANOTILHO, 1995, p. 40-41).

Visa-se, por meio da aplicação desse princípio, a adoção de práticas voltadas ao impedimento de danos ambientais, ainda que não tenha elementos categóricos quanto à ocorrência ou consequências da lesão. Assim, ampara-se essencialmente na questão da irreversibilidade dos prejuízos acarretados ao meio

ambiente, dispondo que a dubiedade científica não pode servir de escusa para o desamparo ambiental.

Em consonância com o entendimento acima delineado, Winter (1996, p. 132) afirma que o princípio da precaução no direito brasileiro significa o uso da melhor técnica possível, a fim de desenvolver um agir de cunho antecipatório, inibitório e cautelar em face do risco iminente. Assim, o referido princípio encontra-se inter-relacionado à necessidade de afastamento do perigo e consequente proteção do bem ambiental às gerações futuras, consoante leciona Derani (1997, p. 167):

Este princípio é a tradução da busca da proteção da existência humana, seja pela proteção de seu ambiente como pelo asseguramento da integridade da vida humana. A partir dessa premissa, deve-se também considerar não só o risco iminente de uma determinada atividade como também os riscos futuros decorrentes de empreendimentos humanos, os quais nossa compreensão e o atual estágio de desenvolvimento da ciência jamais conseguem captar em toda densidade.

Destarte, ao longo dos séculos, a ciência desafiou o prévio conhecimento humano ante a incipiência de novas teorias derogatórias das crenças anteriores. Em vista disso, a ausência de sapiência a respeito de determinada atividade, se lesiva ou não ao meio ambiente, bem como quanto aos impactos por esta engendrados, não deve ser óbice à proteção ambiental, fomentando, em contrário, a necessidade de aplicação da cautela e precaução na análise de danos ambientais ainda envoltos pela indeterminação.

Nesse contexto, pondera Machado (2009, p. 67) que: “O princípio da precaução não significa a prostração diante do medo, não elimina a audácia saudável, mas equivale à busca de segurança do meio ambiente, indispensável para dar continuidade à vida.”

Desse modo, o referido princípio ambiental visa superar dois clássicos obstáculos à plena reparação do dano, quais sejam, a certeza e a previsibilidade, impondo que os causadores potenciais da lesão demonstrem a ausência de nocividade da atividade praticada. (BENJAMIN, 2010, p. 471) Assim sendo, a observância dessa principiologia é essencial, porquanto traz fundamento jurídico às demais normas ambientais, proporcionando uma ampla proteção do bem ambiental. (FERRUCCI, 2010, p. 57)

O princípio da precaução mostra-se, assim, indispensável no contexto da sociedade pós-industrial, na qual as catástrofes ambientais são imprevisíveis e, muitas vezes, igualmente irreversíveis, ultrapassando os paradigmas clássicos

inerentes à prevenção e à racionalidade científica, a fim de apresentar um novo sistema consubstanciado na insurgência de riscos desconhecidos e imensuráveis. (MOTA, 2010, p. 209) Conforme exposto alhures, a sociedade de risco traz em seu bojo o elemento da incerteza, versando a respeito de danos ambientais com multiplicidade de causas e efeitos imprevisíveis, o que enseja a aplicação de principiologia própria e sustentada, em especial, na necessidade de atuação prévia ao dano.

Diante disso, é preciso ressaltar que a precaução diferencia-se do princípio da prevenção anteriormente delineado, na medida em que, enquanto o primeiro cuida do risco em hipótese, o segundo trata do risco certo. Dessa maneira, o princípio da prevenção é dirigido primordialmente pelo conjunto de informações concretas e vinculadas à ciência, ao passo que a precaução visa à proteção de situações encobertas pela probabilidade de dano (TELES DA SILVA, 2004, p. 83-84), típicas da sociedade hodierna.

No que tange ao aspecto processual, a aplicação do princípio da precaução enseja a inversão do ônus probatório¹, a fim de que os empreendedores de eventual ação lesiva ao meio ambiente comprovem a cabal ausência de prejuízo desta. (WOLFRUM, 2004, p. 18) Nesse viés, quanto à amplitude do princípio da precaução, alcançando este a indigitada inversão probatória, Sands (2004, p. 37) assevera que:

Esta interpretação exigiria que poluidores e Estados poluidores estabelecessem que suas atividades e a liberação de determinadas substâncias não afetariam adversa ou significativamente o meio ambiente, antes da concessão do direito de liberar substâncias poluidoras ou realizar a atividade proposta.

Cumprе salientar, contudo, que a implementação do retromencionado princípio não visa à imobilização das atividades humanas, mas, contrariamente, perscruta a duração e o resguardo do meio ambiente e da qualidade de vida das gerações futuras, sendo de inegável repercussão no campo da responsabilidade civil ambiental, em especial, no que tange sua faceta preventiva. (MACHADO, 2004, p. 353)

Dessa feita, possibilita-se, por meio da aplicação desse princípio, a imputação da responsabilidade civil ambiental ao agente causador de um risco

potencial de dano ao meio ambiente, criando a viabilidade jurídica de combatermos o perigo de forma prévia ao surgimento efetivo do prejuízo, ainda que não presente a certeza quanto à configuração deste, razão pela qual o princípio da precaução detém inegável relevância na órbita da responsabilização.

2.2.3 Princípio do poluidor-pagador

Interligado aos princípios em comento e elemento sustentador da responsabilidade civil ambiental, encontra-se o princípio do poluidor-pagador. Este, por sua vez, visa precipuamente à internalização dos custos externos de deterioração ambiental, evitando, assim, a transposição gratuita de recursos naturais, o que, indubitavelmente, acarretaria degradação do meio ambiente. (MARTINS, 1990, p. 99)

Destarte, os efeitos negativos decorrentes do processo produtivo engendram custos sociais que, a partir da aplicação do princípio do poluidor-pagador, são internalizados para que o causador da poluição arque com a diminuição ou eliminação de tais consequências. (DERANI, 1997, p. 158) Assim, esses custos sociais externos devem ser levados em consideração e assumidos quando da elaboração do processo produtivo pelos agentes econômicos. (MILARÉ, 2009, p. 827)

Busca-se, por meio do referido princípio, imbricado à teoria econômica, corrigir o custo suportado pela sociedade por meio da “privatização de lucros e socialização das perdas” (DERANI, 1997, p. 143), motivo pelo qual também é denominado de princípio da responsabilidade.

Assim, o princípio do poluidor-pagador encontra-se umbilicalmente ligado à responsabilidade civil ambiental, atuando como elemento sustentador desta ao pregar a necessidade de internalização dos custos ambientais usualmente suportados pela sociedade, a fim de progressivamente desestimular a conduta lesiva e garantir uma mínima reparabilidade do dano ambiental.

O princípio em comento detém sua origem na Recomendação do Conselho da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE),

¹ O tema referente à inversão do ônus probatório na demanda ambiental será posteriormente objeto de análise do item 4.1.1.

a qual tinha por desiderato o estímulo da proteção do meio ambiente e harmonização dos custos da poluição. Inicialmente, sua aplicação tinha como finalidade primordial a imposição ao poluidor dos custos referentes às medidas efetuadas contra a poluição. (BARBOSA; OLIVEIRA, 2010, p. 150)

Entretanto, salienta-se que o mencionado princípio não se restringe à fórmula “poluiu, pagou”, tendo evoluído e adquirido abrangência que atinge não apenas a mera compensação do meio ambiente, como também os custos da prevenção, da reparação e de repressão ao dano ambiental. (BENJAMIN, 1993, p. 231) Com efeito, para Leite (2003), a contribuição maior desse princípio é “precisar que a atividade econômica é essencialmente poluidora e que os agentes poluidores devem ser responsabilizados”. (LEITE, 2003, p. 59)

Nesse sentido, não se trata de um princípio que autoriza a poluição. Atua, contrariamente, na utilização de instrumentos econômicos como forma de pressionar o poluidor a melhor gerir sua atividade, com o intuito de resguardar os recursos naturais, estimulando-o a proteger o meio ambiente mediante a internalização dos custos da prevenção e reparação dos prejuízos. (BARBOSA; OLIVEIRA, 2010, p. 153)

Desse modo, o princípio do poluidor-pagador não deve se efetivar tão somente na função reparativa, ou seja, no pós-dano, mas também, e principalmente, na dimensão preventiva, impedindo a ocorrência do dano ambiental através do estímulo à redução da poluição e degradação do meio ambiente, o que só é viável quando a prática de evitar o dano torna-se menos onerosa do que eventualmente ter de repará-lo. (BARBOSA; OLIVEIRA, 2010, p. 153-154)

Com efeito, em um primeiro momento, a descrição do referido princípio pode ensejar a concepção de que este representa uma punição para o poluidor ou uma atitude consoladora ante os danos consagrados, não havendo repercussão nas políticas preventivas. (TUPIASSU, 2010, p. 127) No entanto, o desígnio do princípio em comento é bastante diverso. De fato, por meio da aplicação deste, introduzir-se-á o conceito de “passivo ambiental”, referente aos custos ambientais que serão embutidos no preço dos bens e serviços disponibilizados, acrescentando-se, assim, um novo elemento ao sistema econômico vigente. (DERANI, 1997, p. 158)

Ademais, o principal fito perquirido pela aplicação do princípio do poluidor-pagador claramente não é o mero repasse dos custos finais ao consumidor ou produtor, mas sim conduzi-los a utilizar de maneira responsável os recursos

naturais, de forma a atuar preventivamente quanto aos danos ambientais. (TUPIASSI, 2010, p. 128)

O princípio ambiental sob análise encontra-se abarcado pelo artigo 225, parágrafo terceiro da Constituição Federal², determinando a não externalização dos custos desse fator poluente, bem como a reprodução da totalidade dos custos preventivos oriundos desses prejuízos nos preços de mercado. Ademais, o princípio do usuário-pagador, corolário do princípio ora delineado, impõe que os preços devem refletir os custos sociais inerentes ao uso e esgotamento do recurso. (BENJAMIN, 2010, p. 471-472)

Diante disso, o princípio do poluidor-pagador relaciona-se intimamente com a responsabilidade civil ambiental, determinando que o poluidor efetue a reparação do meio ambiente através de uma contraprestação ao poder público e, em última análise, à própria sociedade e ao meio ambiente. (FERRUCINI, 2010, p. 57)

2.3 PRESSUPOSTOS CARACTERIZADORES DA RESPONSABILIDADE CIVIL AMBIENTAL: OBJETIVAÇÃO

A responsabilidade civil representa, em suas bases milenares, a obrigação de reparar determinado prejuízo causado a outrem. Essa obrigação decorre da falta de observância de um dever jurídico que enseja, por via de consequência, a necessidade de reparação do ato lesivo consignado. Assim, a responsabilidade surge a partir da infração, transmudando-se em obrigação de indenizar. Nesse sentido, Cavalieri Filho (2009, p. 2) alerta que, enquanto a obrigação é um dever jurídico originário, a responsabilidade é um dever sucessivo, porquanto nasce da violação daquele.

O instituto da responsabilidade civil ganhou antagônicas conotações ao longo de seu transcurso histórico, estando ainda em constante evolução, ante o seu caráter dinâmico e essencial às mais diversas situações jurídicas. É possível visualizarmos suas raízes, ainda que de forma incipiente, nos diplomas legislativos

² Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. § 3º - As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

da antiguidade, nos quais predominava o axioma do “olho por olho, dente por dente”, consagrado na pena de talião. (VIANNA, 2006, p. 78)

A responsabilidade civil primitiva encontra, por conseguinte, sua origem na vingança privada, na qual se desconsidera os aspectos subjetivos do ofensor, garantindo-se a instantânea e pessoal reação à ofensa perpetrada. (SILVA, 2006, p. 244) Desse modo, sem regulamentação formal quanto à reparabilidade dos danos causados, praticava-se a vingança coletiva e individual, respondendo às ofensas por meio da força física e de eventuais guerras.

Ainda sob as mesmas bases, Vieira sinaliza que a retribuição física dá lugar à recomposição patrimonial a partir da Lei das XII Tábuas, que confere a composição voluntária e legal. (NERY JUNIOR; NERY, 2010, p. 471-472) Nesse âmbito, a vingança é substituída pela imposição de uma pena, consistente na entrega de determinada quantia monetária à vítima do prejuízo, entretanto, sem a elaboração de qualquer distinção entre a responsabilidade civil e criminal.

No âmbito do direito romano, a responsabilidade civil adquire novos contornos, fundamentando-se as bases teóricas da imputação subjetiva. Nesse passo, a renomada *Lex Aquilia* inseriu a culpa como pressuposto vital à obrigação de reparar o dano causado (SILVA, 2006, p. 245), contrapondo-se, assim, à reparação por meio da vingança privada inserida no direito primitivo ou da pena delimitada pela Lei das XII Tábuas. Ao longo da Idade Média, foi possível estabelecer a diferenciação entre as responsabilidades civil e penal, definindo-se melhor os conceitos incipientes trazidos pelo direito romano e desenvolvendo-se o elemento da culpa.

O sistema jurídico brasileiro consagrou a responsabilidade civil subjetiva no Código Civil de 1916, fundando-se primordialmente no elemento da culpa³. Já o diploma civilista subsequente, de 2002, manteve a base subjetivista⁴, optando, todavia, pela responsabilidade objetiva em determinadas hipóteses legais⁵.

³ Art. 159. Aquele que, por ação ou omissão voluntária, negligência, ou imprudência, violar direito, ou causar prejuízo a outrem, fica obrigado a reparar o dano. A verificação da culpa e a avaliação da responsabilidade regulam-se pelo disposto neste Código, arts. 1.521 a 1.532 e 1.542 a 1.553.

⁴ Art. 186. Aquele que, por ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência, violar direito e causar dano a outrem, ainda que exclusivamente moral, comete ato ilícito.

⁵ Art. 927. Aquele que, por ato ilícito (arts. 186 e 187), causar dano a outrem, fica obrigado a repará-lo.

Parágrafo único. Haverá obrigação de reparar o dano, independentemente de culpa, nos casos especificados em lei, ou quando a atividade normalmente desenvolvida pelo autor do dano implicar, por sua natureza, risco para os direitos de outrem.

(CAVALIERI FILHO, 2009, p. 150) A referida legislação consagrou, assim, o sistema dualista de responsabilidade, coexistindo o sistema tradicional da culpa com o risco oriundo de certas atividades. (MILARÉ, 2009, p. 952)

Isso porque a consolidação da Revolução Industrial e a conseqüente inserção do maquinismo no processo de produção engendraram profundos reflexos na ordem econômica, política e social, os quais, a partir da derrocada do domínio liberal, controverteram as tradicionais bases da responsabilidade civil fundada na culpa. (LANFREDI, 2010, p. 407)

Assim, diante da intensa produção industrial e dos efeitos a esta correlatos, surgiram novas situações não abrangidas pelo sistema convencional de responsabilidade fundado no elemento subjetivo da culpa. Destarte, os problemas advindos das novas tecnologias e processos produtivos, especialmente na seara ambiental, impossibilitavam a comprovação do indigitado requisito, passando a desafiar o meio clássico de imputação de responsabilidade civil, a qual restava, portanto, inviabilizada face ao surgimento de danos não facilmente enquadráveis na então proposta de responsabilização. (CARVALHO, 2008, p. 56-57) Nesse passo, a dificuldade de comprovação da culpa desafiava as formas clássicas de reparação do dano, restando esta, por vezes, sem efeito, o que deixava evidente sua insuficiência para responder adequadamente às novas situações enfrentadas.

Em razão disso, a partir da segunda metade do século XIX, a responsabilidade civil ganhou nova faceta, objetivando-se e emergindo como espécie de responsabilidade que prescindia da configuração do elemento da culpa, a fim de abranger hipóteses legalmente previstas, bem como casos em que o risco é preponderante. (CARVALHO, 2008, p. 57)

Desse modo, a incapacidade do sistema subjetivista de ofertar soluções propícias às situações pragmáticas ensejou a mudança dos fundamentos de reparação até então vigentes, insurgindo-se a responsabilidade objetiva com fulcro em novas funções e pressupostos convergentes ao quadro social vivenciado.

Quanto à impossibilidade de enquadramento do sistema subjetivista a determinadas situações inovadoras, destaca Pereira (2001, p. 262):

A insatisfação com a teoria subjetiva tornou-se cada vez maior, e evidenciou-se sua incompatibilidade com o impulso desenvolvimentista de nosso tempo. A multiplicação de oportunidades e das causas de danos evidenciaram que a responsabilidade subjetiva mostrou-se inadequada para cobrir todos os casos de reparação. [...] Especialmente a desigualdade

econômica, a capacidade organizacional da empresa, as cautelas do juiz na aferição dos meios de prova trazidos ao processo, nem sempre logram convencer da existência da culpa, e em consequência a vítima remanesce não indenizada, posto se admita que foi efetivamente lesada.

Dessarte, as atividades econômicas e a progressiva destruição dos recursos naturais, quadro inerente à sociedade de risco, ensejavam que a responsabilidade civil fosse vislumbrada não mais a partir da restrição imposta pela ótica privada tradicional, mas sim com base em novos moldes jurídicos, tendo por base o reconhecimento da imputação de responsabilidade independentemente da configuração da culpa. (ATHIAS, 1993, p. 240)

A supracitada dificuldade de utilização da teoria subjetivista em determinados casos em que o risco se mostra prevalente despontou-se principalmente no campo do direito ambiental, vez que neste “[...] a responsabilidade tradicional, baseada na culpa subjetiva, quando aplicada em relação ao dano ambiental, dificulta sobremaneira a comprovação da negligência do agente causador da lesão [...]” (SILVA, 2006, p. 250)

Em verdade, impõe-se a aplicação da responsabilidade objetiva em face do surgimento de novas técnicas mais consonantes com a reparação ambiental, porquanto aquela relaciona o causador tão somente ao dano concretizado, não estatuidando juízos de valor sobre o responsável. (FIORILLO, 2009, p. 31, 32)

Nesse diapasão, a responsabilidade civil convencional passa a não mais atender a necessidade de responsabilização ante a degradação ambiental, face ao sistema falho inerente à subjetividade e ao insucesso quanto à prova, ou, ainda, diante das dificuldades de implementação do tradicional meio de imputação civil, ensejando o aperfeiçoamento desta para a transposição ao direito ambiental. (BENJAMIN, 2010, p. 473)

Diante disso, com o fim de oferecer o devido tratamento à matéria correspondente ao direito ambiental, a Lei 6.938/81 (Lei Nacional do Meio Ambiente) substituiu a responsabilidade subjetiva, fundada na culpa, pela objetiva, na qual o risco da atividade é elemento sobressalente. A referida objetivação foi também preconizada pela Constituição Federal de 1988, notadamente nos artigos 21, XXIII,

d⁶; 37, parágrafo sexto⁷ e 225, parágrafo segundo⁸, efetivando, portanto, o princípio do poluidor-pagador. (MILARÉ, 2009, p. 954)

Assim, envolvendo o direito ambiental atividades que implicam riscos, mister a aplicação da responsabilidade civil objetiva, a qual prescinde da comprovação do elemento culpa, exigindo, portanto, somente a demonstração da atividade, do dano e do nexo de causalidade. Nesse sentido, enquanto na responsabilidade civil subjetiva a imputação do dano encontra-se intimamente vinculada à previsibilidade, na responsabilidade objetiva o critério de imputação é diverso, de forma a determinar a quase automatização desta quando da prova relativa à ação ou omissão causadora do dano. (STEIGLEDER, 2003, p. 84)

Desse modo, três são os requisitos necessários à incidência da responsabilidade civil objetiva, quais sejam, a conduta, o dano e o nexo causal. O primeiro desses pressupostos se refere, nessa seara, ao mero desenvolvimento da atividade apta a acarretar riscos. O segundo elemento, por sua vez, é caracterizado pela “intolerabilidade de um fato que expõe a perigo o ecossistema biosocioeconômico e a boa qualidade de vida de um determinado local.” (BITTENCOURT; MARCONDES, 2010, p. 287) Em outras palavras, “é o fato ensejador do prejuízo ao meio ambiente.” (NERY JUNIOR, 2010, p. 829) O dano, nessa perspectiva, é elemento imprescindível à responsabilidade civil, eis que a obrigação de reparar advém da caracterização da lesão.

O dano ambiental, diante de sua abrangência teórica, é objeto de diversas classificações doutrinárias, a fim de viabilizar uma melhor conceituação a respeito desse aporte temático. Nesse viés, Carvalho (2008, p. 82) assevera que é possível subdividirmos o dano, principalmente, quanto aos interesses lesados e à natureza do bem violado. Na primeira categoria, enquadram-se o dano individual e o coletivo.

Os danos individuais ou reflexos são, segundo o supracitado autor, aqueles que proporcionam uma lesão “por ricochete”, ou seja, atingem o meio ambiente de forma indireta, incidindo suas repercussões prioritariamente na esfera

⁶ Art. 21. Compete à União: XXIII - explorar os serviços e instalações nucleares de qualquer natureza e exercer monopólio estatal sobre a pesquisa, a lavra, o enriquecimento e reprocessamento, a industrialização e o comércio de minérios nucleares e seus derivados, atendidos os seguintes princípios e condições: d) a responsabilidade civil por danos nucleares independe da existência de culpa.

⁷ Art. 37, § 6º. As pessoas jurídicas de direito público e as de direito privado prestadoras de serviços públicos responderão pelos danos que seus agentes, nessa qualidade, causarem a terceiros, assegurado o direito de regresso contra o responsável nos casos de dolo ou culpa.

⁸ Art. 225. § 2º. Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei.

individual de particulares. Em outro vértice, os danos ambientais coletivos são os prejuízos ao meio ambiente em si, de modo independente à lesão causada aos interesses humanos. (CARVALHO, 2008, p. 82) Nesse ponto, insere-se a distinção entre microbem e macrobem ambiental, posto que o denominado dano individual, afetando principalmente o campo particular, situa-se no âmbito da primeira espécie, enquanto a lesão ambiental propriamente dita configura dano ao macrobem.

O caráter ambivalente da lesão ambiental é também sinalizada por Leite (2010, p. 94), que vislumbra a acepção do dano como violação ao direito fundamental de todos a um meio ambiente equilibrado, assim como irradiador de efeitos na saúde e interesses individuais, estabelecendo, todavia, maior gama de classificações no que tange ao dano ambiental.

A segunda categoria diz respeito aos danos patrimoniais e extrapatrimoniais. Os primeiros consideram o bem ambiental lesado, regendo-se pelas normas constitucionais quanto aos danos ao macrobem e, pelo instituto da propriedade clássica, quanto à dimensão do microbem. Via reflexa, os danos extrapatrimoniais são inerentes às infringências de ordem moral e subjetiva, podendo repercutir tanto na esfera individual como coletiva. (CARVALHO, 2008, p. 83-84)

O segundo pressuposto mencionado é o nexo de causalidade que, face à especificidade e à relevância no presente trabalho, será analisado com maior minuciosidade no tópico subsequente, vez que nele residem as maiores dificuldades práticas de configuração, diante das correntes hipóteses de múltipla e complexa causalidade.

Nessa seara, Benjamin (2010) salienta que a mera transposição da responsabilidade civil clássica para o campo do direito ambiental, ante a subjetividade e prova dificultosa quanto ao dano e ao nexo causal, não é pertinente, demandando aperfeiçoamentos para sua consagração e efetividade. Nesse prisma, pondera, ainda, que malgrado o indiscutível avanço proporcionado pela objetivação da responsabilidade civil, apenas esta não é satisfatória para a reparação e prevenção do dano, mormente em face à peculiaridade que envolve a danosidade ambiental e a frequente irreversibilidade de certos danos. Nesse sentido, destaca a relevância do papel da responsabilidade civil não apenas como forma de reparação do dano, mas também no que toca à prioridade ofertada pelo direito ambiental à prevenção. (BENJAMIN, 2010, p. 474, 475)

Impende ressaltar, nesse contexto, que a responsabilidade civil encontra-se presente nos mais diversos âmbitos sociais, atuando tanto repressivamente, por meio da cominação de indenizações, quanto preventivamente, através da pronta atuação e do desestímulo a efetuação do ato danoso. (VIANNA, 2006, p. 85)

De modo geral, são apontados doutrinariamente três funções precípua da responsabilidade civil, sendo estas a reparatória, sancionatória e preventiva. A primeira é atinente a mais elementar e fundamental funcionalidade da imputação civil, podendo ser descrita como aquela destinada a indenizar como forma de reparar o prejuízo econômico, a compensar o sofrimento por meio do dano moral ou, ainda, a aferição de uma compensação pelo dano físico. (NORONHA, 2003, p. 437-438)

No que tange a função sancionatória, embora primordialmente vinculada ao direito penal, também no âmbito civil traz embutida a ideia de punição ao lesante, o que é verificado, principalmente, nos casos dos danos anímicos (morais) ou corporais, em que não se tem uma indenização propriamente dita, mas sim uma forma de compensação que é, indubitavelmente, dotada do aspecto punitivo para o causador do dano. (NORONHA, 2003, p. 439-440)

Por derradeiro, cumpre destacar a função preventiva, que pode ser vislumbrada na obrigação do responsável a reparar o dano causado para que, dessa forma, se coíba a prática de ato similar àquele reprovado. (NORONHA, 2003, p. 441) Dessarte, no campo do direito ambiental, os princípios anteriormente delineados ganham indiscutível relevo, visto que possibilitam uma nova perspectiva à responsabilidade ambiental, na medida em que, previamente à indenização e à irreversibilidade dos danos, atua-se na prevenção destes e efetuação de ações tendentes a obstá-los antes mesmo de sua ocorrência.

Nesse diapasão, destaca Carvalho (2008, p. 78):

Em uma função preventiva, a responsabilidade civil passa a demonstrar a sua importância para evitar danos ambientais, a partir de uma postura pedagógica decorrente das responsabilizações civis dos poluidores (preventividade indireta), mas, sobretudo, a partir da sua incidência para situações de risco, antes mesmo da ocorrência de danos ambientais (preventividade direta).

Assim, para além do juízo *post factum*, a responsabilidade civil deve também visualizar o futuro. Desse modo, não se restringe ao dano já concretizado, mas visa, outrossim, obstar o dano potencial. O foco não reside tão somente no fato pretérito, passando a responsabilidade civil contemporânea a atentar-se para os

custos que possivelmente sucederão, eis que detém a prevenção como objetivo precípuo. (BENJAMIN, 2010, p. 466, 467)

Nesse campo, no âmbito do ordenamento jurídico brasileiro, a responsabilidade civil ambiental dispõe como principais fundamentos a busca pela reparação em sentido estrito, tendo em vista o risco da atividade potencialmente lesiva, assim como visa à cessação da prática de ato danoso ao meio ambiente, por meio da eliminação da fonte causadora do dano. (MIRRA, 2010, p. 437) A função preventiva da responsabilidade civil é também visualizada por Benjamin (2010), apontando que “[...] já não basta reparar, mas fazer cessar a causa do mal [...]”. (BENJAMIN, 2010, p. 467).

Desse modo, é possível depreender que a responsabilidade ambiental propriamente dita possui caráter eminentemente civil, estando vinculada à remoção do dano ou supressão da ameaça deste. Entretanto, a reparação efetiva apenas se consagrará a partir da imposição de tutela específica consubstanciada nas obrigações de fazer e não fazer, assim como a estipulação de resultado prático equivalente, para que se garanta concretude à responsabilização ambiental, dentro de uma ótica eminentemente preventiva. (PAULA, 2009, p. 57)

Dessa feita, Kohler (2011) sinaliza que os novos danos originados a partir do risco envolto à sociedade pós-industrial demandou a evolução da responsabilidade civil baseada na culpa para a objetivação desta. Não obstante, atualmente, no que tange o nexos causal, surge a necessidade de flexibilização desse elemento em determinadas hipóteses, eis que o indigitado pressuposto permaneceu incólume e enraizado à teoria tradicional vinculada à responsabilidade civil. (KOHLE, 2011, p. 23)

De fato, tão somente a objetivação da responsabilidade civil ambiental não se mostra suficiente para a solução de todos os impasses e óbices apresentados, necessitando de mecanismos inovadores para a obtenção da ampla reparação ambiental, principalmente quando se trata da prova do nexos causal e do dano. (BENJAMIN, 2010, p. 499)

É preciso considerar, nesse passo, que a responsabilidade civil clássica transposta ao direito ambiental ensejou adaptações relevantes, a fim de que o instituto fosse consonante aos princípios e normas inerentes à tutela do meio ambiente. No entanto, o desenvolvimento da responsabilização, ainda que objetiva, continua em progressiva expansão, atendendo aos novos conflitos e desafios

propostos pelos danos hodiernamente enfrentados, provocando, por conseguinte, a constante revitalização da teoria da responsabilidade civil, mormente no que diz respeito à carga probatória do liame de causalidade.

Em face do exposto, importa salientar que a sociedade de risco, caracterizada pela presença de danos incertos e globais, requer a reestruturação das bases processuais que fundamentam a responsabilidade civil ambiental. Nesse sentido, ainda que objetiva, a imputação tradicional não se converge adequadamente à multiplicidade causal e aos efeitos imprevisíveis peculiares ao atual modelo social.

A utilização dos princípios da prevenção, da precaução e do poluidor-pagador auxiliam sobremaneira na obtenção dos propósitos perquiridos pela responsabilização, propondo uma atuação não apenas reparativa, mas, preponderantemente, preventiva, eis que, dessa forma, viabiliza-se a ampla tutela do meio ambiente, constitucionalmente preconizada.

Com supedâneo nesses princípios, tem-se, a partir de uma evolução teórica, a objetivação da responsabilidade ambiental para que melhor atue na resposta aos danos ambientais perpetrados. Todavia, após a superação da subjetividade e decorrente busca pela culpa, faz-se indispensável a constante emancipação e surgimento de teorias que visem solucionar os embates atinentes à prova do nexos de causalidade, os quais serão objetos, conjuntamente às tradicionais teorias causais, do próximo capítulo deste trabalho.

3 A COMPLEXIDADE INERENTE À CONFIGURAÇÃO DO LIAME CAUSAL

O desenvolvimento industrial e tecnológico proporcionado pela Revolução Industrial acarretou a inserção da imprevisibilidade e da complexidade não apenas nas relações sociais como, precipuamente, nas questões envoltas ao direito ambiental. Em decorrência disso, o ordenamento jurídico passou a lidar com o surgimento de novos riscos e perigos sem, todavia, ofertar instrumentos aptos para responder a estas novéis demandas, vez que o sistema vinculado à responsabilização, mormente no que toca aos elementos comprobatórios como o nexos causal, não se mostra hábil a suprir e ultrapassar eficazmente a contemporânea realidade.

Diante disso, despontou-se a necessidade de uma nova avaliação dos paradigmas e concepções a respeito da tradicional responsabilidade ambiental, almejando, principalmente, a insurgência de uma ótica preventiva, bem como a obtenção da flexibilização da prova quanto ao nexos causal, a fim de que este, em consonância com as características e danos da sociedade de risco, viabilize uma adequada avaliação jurisdicional e consequente aplicação da responsabilidade civil ambiental.

3.1 NEXO CAUSAL COMO PRESSUPOSTO DA RESPONSABILIDADE CIVIL OBJETIVA

Dentre os pressupostos caracterizadores da responsabilização ambiental, destaca-se o nexos causal, no qual residem as maiores dificuldades quanto à carga probatória. Sendo o “fator aglutinante que permite que o risco se integre na unidade do ato que é fonte da obrigação de indenizar” (STEIGLEDER, 2003, p. 84), engendrando inegáveis complicações no que tange à sua comprovação, mormente em hipóteses de causalidade complexa.

Primeiramente, é relevante distinguirmos a causalidade natural da causalidade jurídica, já que esta, antagonicamente às ciências naturais, não pressupõe uma relação automática entre causa e efeito. (LOPEZ, 2008, p. 23) Desse modo, não foi transposto ao direito a causalidade naturalística em todos os seus termos, vez que esta detém como regra a relação de todo efeito a uma

determinada causa, ao passo que, no âmbito jurídico, analisa-se a conexão entre uma conduta e um fenômeno social. (KÖHLER, 2011, p. 18)

Feita tal premissa, importante observar que a relação causal possui diferenças quando da aplicação desta nos ramos do direito penal e civil. No primeiro, o liame de causalidade tem o papel de relacionar a ação a um tipo penal já previamente estabelecido pela lei, para que, assim, possa ocorrer a responsabilização. Em outro vértice, o nexa causal, na faceta da responsabilidade civil, visa à reparação ou compensação de uma lesão, elevando a conduta ao império do dano, eis que esse engendrará a obrigação de indenizar. (KÖHLER, 2011, p. 19)

Com efeito, a responsabilidade civil só é viável a partir da configuração de um dano. Entretanto, ainda que este esteja presente, pode não haver a obrigação de indenizar, face à ausência do nexa causal entre o fato ocorrido e o dano perpetrado. Diante disso, o nexa causal é um dos precípuos requisitos que ensejam o dever de reparação da lesão, especialmente no que toca à responsabilidade objetiva. (LOPEZ, 2008, p. 22) Destarte, muito embora sejam inúmeros os danos consumados, o dever de indenizar apenas sublevar-se quando é possível a configuração do nexa causal entre a conduta e a lesão executada, motivo pelo qual este se mostra imperioso e essencial à efetivação da responsabilidade civil, sem o qual se frustra a perspectiva reparatória. (CRUZ, 2005, p. 4)

Diante disso, no contexto da responsabilidade civil ambiental, o nexa causal pode ser compreendido como o vínculo fático ou jurídico que proporciona a união entre o agente causador do dano e a ilicitude ambiental, assim como entre as vítimas e os prejuízos ambientais engendrados. (PAULA, 2009, p. 79)

O nexa de causalidade é, consoante exposto, o elo entre o dano e o fato gerador e, embora pareça ter simples aplicação, é o elemento probatório mais dificultoso no âmbito da responsabilidade civil. (NORONHA, 2003, p. 476) Isso porque pode ser bastante árdua a identificação do responsável pelo dano, assim como a elucidação quanto à origem da lesão. O nexa causal pode envolver, portanto, situações em que se deparam danos acumulados e indetermináveis, bem como prejuízos futuros e imprevisíveis, o que torna a prova do liame de causalidade um dos principais obstáculos à efetiva responsabilização civil por danos ambientais. (ARCHER, 1967, p. 63)

Importante ressaltar, nesse diapasão, a inegável relevância do nexo causal como pressuposto da responsabilidade civil, mormente quando se trata da imputação objetiva. Cruz (2005, p. 25) salienta, porém, que a importância do indigitado elemento não se restringe à objetivação da responsabilidade civil ambiental, adquirindo relevo também na delimitação quanto à extensão do dano a ser indenizado. Em acréscimo, pontifica que o requisito é de elevado valor até mesmo na responsabilidade civil por omissão, a qual também necessita do estabelecimento entre o dano e a causa deste.

É preciso observar, contudo, que as dificuldades probatórias enfrentadas na comprovação do elemento em questão, quando nos deparamos com questões eminentemente civilistas – nas quais se discutem danos oriundos das relações sociais costumeiras –, não obstante presentes, são de menor monta.

Todavia, quando se está defronte a danos ambientais, os quais se encontram permeados pelos perigos e fontes indeterminadas provenientes da sociedade de risco, a caracterização do nexo causal resta ainda mais problemática. Soma-se a isso o engessamento do aporte jurídico às teorias e concepções tradicionais e não enquadráveis às novas demandas ambientais, o que prejudica sobremaneira a configuração desse sobressalente requisito legal.

Nesse passo, adverte Abelha Rodrigues (2011, p. 194) que:

Se não se duvida de que a demonstração da ocorrência do dano é mais fácil para aquele que o sofreu, o mesmo não se diga com relação ao nexo de causalidade. Isso porque, se este elemento é a ligação de duas extremidades (causa e efeito), tem-se que devem ser demonstrados os pontos de contato ou amarração desse cordão, quais sejam as relações entre a atividade do suposto poluidor (causa) e do dano produzido (o efeito).

Destarte, diante das múltiplas e intrincadas causas do dano, eis que este raramente apresenta uma única fonte, o liame causal é o pressuposto que concentra a maior dificuldade no que diz respeito à responsabilidade ambiental (STEIGLEDER, 2003, p. 326-327), “quer na determinação da extensão da participação de um determinado agente, quer na própria existência ou não de uma relação de causa e efeito.” (LEITE; CARVALHO, 2007, p. 78) A referida diversidade de causas é apontada por Benjamin (2010, p. 506) como fomentadora do fenômeno denominado “causalidade complexa”, a qual expõe os inúmeros problemas decorrentes da análise do dano e do nexo de causalidade.

Nesse prisma, Leite e Carvalho (2007) atentam para a dificuldade probatória do nexo causal no âmbito da sociedade de risco e em face das causas enigmáticas do dano:

Como efeito direto da formação da Sociedade Industrial, encontra-se o surgimento dos danos de exposição massificada (*mass exposure torts*), segundo os quais a concorrência de vários atores e causas converge para a ocorrência de danos difusos. Assim, os danos ambientais são, freqüentemente, produtos de várias causas concorrentes, simultâneas ou sucessivas, não se apresentando linearmente (causalidade simples). (CARVALHO; LEITE, 2007, p.78)

A toda evidência, quando se tem uma única causa desencadeadora do dano, o estabelecimento da relação entre o fato e a lesão é, indiscutivelmente, menos tormentosa, porquanto a visualização dessa interface é mais direta e cristalina, não demandando grandes entraves probatórios.

Entretanto, constata-se que isso não ocorre quando observamos que um determinado fato pode ter inúmeras fontes causadoras, o que evidencia o embate inerente à prova do nexo de causalidade e expõe, ainda, o fenômeno da concorrência causal, ramificado através das concepções de causas complementares, cumulativas e alternativas. As primeiras, nos ensinamentos de Cruz (2005), ocorrem quando duas ou mais causas são eficientes para engendrar o resultado lesivo, o qual não teria sido alcançado de forma isolada pelas respectivas causas. Já no que tange à cumulação, considera-se que cada um das causas tem o potencial de, por si só, acarretar a lesão. Ambas, contudo, podem ocorrer de modo simultâneo ou sucessivo (CRUZ, 2005, p. 28-29), o que intensifica vultosamente a problemática vinculada ao nexo causal.

Por derradeiro, a autora também explicita a hipótese de causalidade alternativa, na qual não é possível definir cabalmente qual causa foi responsável pela ocorrência do dano, situação em que a concorrência de causas resta, por conseguinte, menos evidente. (CRUZ, 2005, p. 31).

Quanto à referida concorrência causal, suscita Pontes de Miranda (2003, p. 224) que:

há concausação quando duas ou mais pessoas concorrem para o mesmo resultado. Os responsáveis são co-autores, porque houve concausas, e não uma causa só, ou pluralidade de causas para resultados diferentes, que deram ensejo ao dano. [...] Se uma causa só não produziria o mesmo dano, nem duas ou mais causas, separadas, não o produziram, há concausas.

Em sintonia, Cavalieri Filho (2009, p. 58) aduz que concausa é aquela que, contígua à principal, concorre para o resultado. Assim, não é responsável pelo início ou interrupção do processo causal, mas atua reforçando-o. Nesse sentido, a causa concorrente incide quando esta, muito embora agrave o dano, não detém o condão de, por si só, produzi-lo ou obter a exclusão do nexos causal. Em adendo, o autor também menciona a dificuldade quando se enfrenta hipóteses de causalidade múltipla, em que se vislumbra uma cadeia de condições sem, porém, ser possível a determinação exata de qual delas proporcionou a ocorrência do evento lesivo. (CAVALIERI FILHO, 2009, p. 46).

De fato, uma das maiores causas de insucesso das demandas coletivas propostas em prol do meio ambiente é a verificação e comprovação do nexos causal entre o dano e o responsável por este. Assim, Abelha Rodrigues (2010, p. 194) afirma que dois caminhos são viáveis na busca pelo convencimento do julgador quanto à (des) necessidade do dever de indenizar: a demonstração de que a causa encontra-se imbricada ao efeito descrito ou que este nunca poderia ser oriundo daquela.

O autor salienta que a prova, tanto negativa quanto positiva, nos termos ora delineados, não deve seguir as regras dispostas pelo art. 333 do Código de Processo Civil⁹, vez que o referido dispositivo legal se mostra injusto, especialmente quando transposto às lides ambientais, motivo pelo qual se faz pertinente a inversão do ônus subjetivo da prova. (RODRIGUES, 2010, p. 196)¹⁰

Em consonância com esse entendimento, Silva (2002, p. 218) destaca que, no contexto ambiental, o estabelecimento do nexos de causalidade:

é frequentemente de grande dificuldade, pois a relação entre os responsáveis e a vítima, raramente direta e imediata, passa por intermediária do meio ambiente, receptores e transmissores da poluição. Demais, os efeitos da poluição são geralmente difusos, procedem, não raro, de reações múltiplas de muitas fontes. Logo, se a prova é ônus da vítima, esta se encontra numa situação extremamente desfavorável.

De modo similar, Miranda (2010, p. 895) salienta que a regra estática da distribuição do ônus da prova, consubstanciada no retromencionado dispositivo processual, não é capaz de auxiliar adequadamente o magistrado, a fim de este

⁹ Art. 333. O ônus da prova incumbe:

I - ao autor, quanto ao fato constitutivo do seu direito;

II - ao réu, quanto à existência de fato impeditivo, modificativo ou extintivo do direito do autor.

alcançar a verdade real, visto que as normativas inflexíveis, pétreas e individualistas dispostas no sistema clássico podem acarretar injustiças. Assim, imperioso a aplicação, em sede do direito processual coletivo, do princípio da distribuição dinâmica do ônus da prova, impondo a produção desta a quem apresente melhores condições para tanto.

Por oportuno, cumpre salientar que a concepção da prova a partir de uma isonomia formal e privalística preconizada no processo civil não se subsume a tutela ambiental, posto que, desvinculada da singularidade e caráter complexo próprio desse campo, resulta em decisões desprovidas da devida eficácia e proteção ao meio ambiente, ainda mais considerando que a tutela em comento está imbuída de difusidade e de interesse público.

Ademais, é preciso ponderar que a produção da prova transpassa o mero requerimento e efetuação dessa, envolvendo, outrossim, questões técnicas, econômicas e sociais que repercutem na diligência probatória, especialmente, quando se trata de lides ambientais, nas quais a dispensa ou falência de determinada prova pode ser essencial ao desfecho da demanda, acarretando, por vezes, danos irreparáveis. Nesse sentido, Abelha (2004) pontifica que:

pode-se argumentar que a não-produção de uma prova pela parte tanto pode ser resultado de uma situação de disposição de vontade do litigante (que optou por não fazê-la) como também por causa de obstáculos dos mais variados tipos (econômicos, científicos, sociais, jurídicos), que acabam por impedir, ou quiçá, obstaculizar a produção da prova tal como era requerida ou como poderia ter sido. (ABELHA, 2004, p. 198).

A partir dessa percepção, impende considerar que as dificuldades probatórias são visíveis quando se trata de danos ao meio ambiente, o que repercute, por via de consequência, na análise necessariamente particularizada das lides ambientais. Isso se faz ainda mais vigente no que diz respeito ao nexos causal, elemento que, conforme exposto alhures, semeia inesgotáveis objeções no campo da prova.

Nesse viés, Cruz (2005) pontifica que o tema inerente ao nexos causal é objeto de cerradas discussões doutrinárias e jurisprudenciais, ocasionando controvérsias em face do deficiente tratamento legal e da dificuldade teórica e prática que a respectiva matéria oriunda. Assim, sinaliza que enquanto a doutrina

¹⁰ Quanto ao tema, vide item 4.1.1.

mostra-se dividida em relação a qual teoria aplicar, a jurisprudência demonstra-se confusa quanto ao modo de abordar a vertente temática escolhida, apresentando diversas imprecisões conceituais. (CRUZ, 2005, p. 20-22)

Nessa teorização, relevante nos remeter ao previamente exposto no que toca à insuficiência da responsabilidade civil objetiva frente aos novos riscos. Esta, em que pese ter proporcionado um avanço significativo na seara da responsabilização por dano ambientais, ao inovar os paradigmas até então vertentes por meio da prescindibilidade da culpa, ainda demanda necessidade de evolução.

A referida indispensabilidade de aperfeiçoamento se mostra ainda mais evidente quando se trata do nexo causal, elemento que, ante as dificuldades acima delineadas e a incipiência dos princípios que regem o direito ambiental, requer a criação de mecanismos que viabilizem a hígida comprovação do dano e consequente possibilidade de imputação do dever de reparar.

Desse modo, não é viável a exigência da categórica configuração do nexo de causalidade que, muito embora seja, concomitantemente ao dano, pressuposto da responsabilidade civil, desnuda situações em que a prova é deveras áspera, ensejando a transmutação das clássicas sustentações teóricas inerentes à responsabilização ambiental. Assim, os impasses enfrentados na prova do liame de causalidade deflagram a axiomática urgência de flexibilização da carga probatória desse requisito legal, a fim de que se obtenha resultados efetivos na reparação e prevenção das lesões ambientais.

3.2 TEORIAS TRADICIONAIS DE CAUSALIDADE PARA IMPUTAÇÃO OBJETIVA

No âmbito da doutrina clássica e com vistas a solucionar a supracitada dificuldade que envolve a concausação, duas principais teorias buscaram viabilizar a configuração e prova do liame causal, quais sejam, a equivalência das condições e a causalidade adequada, que, malgrado o mérito quanto à discussão do tema e embasamento teórico, não se mostram suficientes para a demonstração do nexo causal em hipóteses com alto grau de complexidade, recorrentemente visíveis na seara do direito ambiental.

3.2.1 Teoria da equivalência das condições

A teoria da equivalência das condições originou-se dos estudos de Maximiliano von Buri, penalista que introduziu a teoria em comento na jurisprudência alemã em 1860. (SALOMON, 2009, p. 47) Detém, contudo, suas raízes nas construções teóricas de John Stuart Mill. (KÖHLER, 2011, p. 33) Em contraposição, Pierangeli (2006, p. 360) afirma que a vertente teoria foi criada por Julio Graser no ano de 1855.

Diante disso, verifica-se que as assertivas referentes às bases fundantes da teoria em tela não se encontram plenamente assentadas, havendo divergência quanto aos autores que teriam efetivamente inspirado essa concepção teórica.

A par disso, relevante conceber que, para essa corrente teórica, todas as causas que concorrem para o resultado detêm o mesmo valor e, portanto, equiparam-se, justificando, assim, o nome concedido a essa teorização. Dessarte, não caberia indagações a respeito de qual, dentre as causas apresentadas, é a mais adequada ou eficaz no que tange ao dano. (SALOMON, 2009, p. 48) Em síntese, “todos os fatores têm relevância causal.” (LOPEZ, 2008, p. 24)

A teoria da equivalência das condições preconiza que o nexos de causalidade restará consignado a partir da ligação entre um fator de risco e a atividade geradora do dano, dispensando a identificação de uma causa concreta inerente à fonte poluidora. (CARVALHO; LEITE, 2007, p. 90)

Desse modo, aponta Cruz (2005) que, segundo essa vértice teórica, “quando houver pluralidade de causas, todas devem ser consideradas eficientes na produção do dano. Tanto as causas quanto as condições assumem, indistintamente, funções de concausas”. (CRUZ, 2005, p. 38-39) De forma mais elucidativa, a autora afirma que um fenômeno torna-se condição de outro no momento em que não é possível mentalmente suprimi-lo sem que o resultado seja concomitantemente eliminado.

Destarte, no âmbito da indigitada teoria, predileciona Tepedino (2006, p. 66) que “considera-se como causa do dano qualquer evento considerado, por si só, capaz de gerá-lo.” Nesse norte, pensando hipoteticamente na exclusão do fato supostamente causador do dano, caso este continue configurado, aquele fato inicialmente proposto não pode ser considerado como causa, eis que esta atua de forma independente para a consolidação do prejuízo. Desse modo, cada causa tem o potencial de promover o resultado danoso, detendo todas elas o mesmo peso e a mesma relevância na concretização deste.

Essa prerrogativa encontra supedâneo no art. 13 do Código Penal vigente que, ao dispor da relação de causalidade essencial à imputação do crime, assim disciplina: “O resultado, de que depende a existência do crime, somente é imputável a quem lhe deu causa. Considera-se causa a ação ou omissão sem a qual o resultado não teria ocorrido.”.

Nesse delinear, relevante salientar que, para essa teoria, a possível existência de causas concorrentes, preexistentes ou concomitantes com a do agente não excluem a imputação, uma vez que todas as condições concorrem para o resultado e, dessa forma, não haveria rompimento da cadeia causal. (MIRABETE; FRABBRINI, 2007, p. 99)

Diante disso, adverte Pierangeli (2006, p. 360) que:

A teoria assim formulada amplia demasiadamente o alcance da causalidade posto estabelecer que, se toda condição possui um valor equivalente na produção do resultado, todas podem ser consideradas causas do mesmo, sendo impossível distinguir-se entre causa e condição.

Assim, as condições (“o que permite à causa produzir seus efeitos positivos ou negativos”) concorrem comumente para a produção do resultado lesivo, sem qualquer distinção no que toca à relevância, identificando-se, portanto, com as causas (“aquilo de que uma coisa depende quanto à existência”). Através da eliminação mental do fato, a persistência do resultado demonstra que aquele não será causa desse último. (CAVALIERI FILHO, 2009, p. 47)

A supracitada teoria, também conhecida como “*conditio sine qua non*”, enfrenta, por conseguinte, diversas críticas doutrinárias. Porquanto, ao dispor a necessidade de negarmos mentalmente o fato para então abstrairmos o dano ambiental deste decorrente, não considera que, para obtermos o resultado proposto, é preciso o prévio conhecimento acerca do fato causador do prejuízo ao meio ambiente, o que, recorrentemente, não é viável. Ademais, o critério utilizado não possibilita a distinção quanto à relevância presente entre as diversas condições e as ações que envolvem o dano ambiental. (OLIVEIRA, 2007, p. 54)

Em correlação, Salomon (2009, p. 50) também critica a teoria ora delineada sob o fundamento de que, considerando como causa todo fato sem o qual não teria ocorrido a lesão, obter-se-ia uma responsabilização praticamente infinita, a partir de um determinismo exacerbado e inaceitável. Com efeito, em razão da equiparação de causas, essa teoria engendra uma busca infinda pelos motivos que

originaram o dano, visto que considera que todos contribuíram indistintamente para sua perfectibilização. De modo análogo, Lopez (2008, p. 24) assevera que a consideração de que todos os fatores são igualmente aptos a causar o dano levaria a responsabilidade civil a patamares longínquos, estendendo demasiadamente a imputação por determinado prejuízo.

Entretantes, Cavalieri Filho (2009) também critica a teoria em tela, afirmando que esta conduz a uma “exasperação da causalidade e a uma regressão do nexos causal”. (CAVALIERI FILHO, 2009, p. 47) Isso porque seria necessário promover um infinito rol de indenizações, já que a equivalência de condições pode gerar indeterminados e múltiplos agentes causadores. De fato, equiparando-se as condições, todas devem ser consideradas na avaliação do dano como precedentes a este, o que engendra, inegavelmente diversos entraves na análise do resultado, não proporcionando uma adequada responsabilização civil ambiental.

Assim, observa-se que a teoria da equivalência das condições, ao conferir igual relevo a todas as possíveis causas de um determinado dano ambiental, não se mostra apta a enfrentar as dificuldades inerentes à complexidade ambiental e ao estudo do nexos causal, visto que gera inconclusão quanto aos responsáveis pela lesão, promovendo a imputação civil de forma descomedida e demasiadamente englobante.

3.2.2 Teoria da causalidade adequada

Em contraposição à supracitada vertente teórica, a teoria da causalidade adequada dispõe a necessidade de que a seleção entre as possíveis causas do dano se efetue quanto àquela que demonstre contundente probabilidade de ter acarretado a degradação ou, ainda, viabilizado um significativo risco de ocorrência desta.

Desse modo, para essa concepção teórica, causa não é apenas aquela necessária para a produção do evento, mas também a adequada para tanto. Antagonicamente à teoria acima esposada, nesta, nem todas as condições são consideradas causas do resultado, mas tão somente aquela que for tida como adequada e determinante para a fabricação do dano. (CAVALIERI FILHO, 2009, p. 48)

Essa teoria foi pioneiramente desenvolvida por Luis von Bar, em 1871, sendo aperfeiçoada por Johannes von Kries em 1888. Detém vasta aplicação no campo doutrinário e jurisprudencial e, para a doutrina majoritária, foi considerada a opção do legislador no Código Civil de 2002. (CAVALIERI FILHO, 2009, p. 55) Assim, enquanto a teoria da equivalência predomina no campo penal, a teoria da causalidade se faz presente na legislação civil. (CAVALIERI FILHO, 2009, p. 49).

A teoria em comento dispõe que um fato pode ser considerado a causa do dano desde que se configure como consequência previsível deste. Para tanto, é necessário que, através de um exercício mental, nos desloquemos ao momento anterior à ocorrência do fato e tentemos, por meio da utilização da experiência comum, observar se aquele possibilitaria a previsão do prejuízo, o que, caso possível, viabiliza a indenização. (NORONHA, 2003, p. 476)

Nessa senda, “causalidade adequada significa que dentre os vários fatores causais haverá um que poderá ser o centro, desprezando-se os demais.” (LOPEZ, 2008, p. 25) Assim, consoante dispõe essa teoria, a causa é tanto mais adequada quanto à probabilidade que aquela apresenta para gerar um dano. (CRUZ, 2005, p. 65)

Não é suficiente, portanto, que um fato seja condição de um determinado evento lesivo, sendo imprescindível que aquele configure uma condição que, de forma regular e comum, fosse capaz de conduzir ao resultado, o que se viabiliza por meio de um juízo de probabilidade, destinado a averiguar se o fato, por si só, poderia causar o dano. (CRUZ, 2005, p. 65)

Nery Júnior e Nery (2006) pontificam que a teoria ora delineada envolve a ideia de probabilidade. Dessa forma, ponderam que não é qualquer condição causal do processo que pode ser considerada efetivamente como causa, porquanto esta requer que a condição seja apropriada para a produção do resultado. Assim, oportuno indagarmos, na análise do nexos causal sob a ótica dessa concepção teórica, a seguinte questão: “É um fato deste tipo apto a produzir este gênero de dano?” A partir da resposta, temos a aptidão para definirmos se determinada condição é ou não causa de determinado evento lesivo. (NERY JÚNIOR; NERY, 2006, p. 609).

Quanto à teoria da causalidade adequada, ensina Pierangeli (2006, p. 362):

Para se entender a causalidade adequada, torna-se necessário partir do princípio de que a conduta do homem deve ser proporcional ou adequada ao resultado, o que significa que não se lhe pode atribuir os resultados decorrentes de sua conduta que não forem previsíveis, ou excepcionais ou atípicos. O juízo sobre a adequação da causa efetua-se mediante um procedimento que se designa 'prognóstico póstumo' em relação com o momento em que a causa se posicionava entre as condições e se podia valorar o previsível ou normal do resultado.

Nesse delinear, Oliveira (2007), com base nos ensinamentos de Gomes da Silva (1944), salienta que, para se obter a referida causa adequada, far-se-ia necessário promover um juízo de prognose póstuma. Assim, o juiz, ao analisar a demanda, deve colocar-se na posição de um observador, no intuito de julgar antecipadamente ao fato, utilizando-se de premissas do homem comum, além dos denominados conhecimentos especiais do agente. Assim, seriam consideradas todas as condições presentes no momento do fato, ainda que posteriormente reveladas, bem como as que surgirem após esse lapso temporal, que, baseadas no juízo do homem normal, seriam previsíveis. (OLIVEIRA, 2007, p. 57)

Acrescenta-se, entretanto, que, de forma interessante, Oliveira visualiza a teoria da causalidade adequada como complemento à teoria da equivalência de condições, na medida em que estas tratam de passos mentais sucessivamente construídos. Enquanto a última verifica a existência do nexos causal segundo as leis, a primeira analisa se o liame de causalidade é juridicamente relevante. (OLIVEIRA, 2007, p. 58)

Em contraposição, Köhler (2011, p. 38) observa que essa teoria, contrariamente à equivalência de condições, apresenta a distinção entre causa e condição, atribuindo relevância ao precedente causal capaz de ter promovido a lesão e desconsiderando, por via de consequência, aqueles que detêm importância de menor monta.

Assim, o processo hipotético de eliminação proposto pela teoria da equivalência de condições não se mostra capaz, nessa perspectiva, de estabelecer a relação de causalidade, fazendo-se preciso o retrocesso a momento anterior da conduta, a fim de verificar a adequabilidade desta para produzir a lesão. Desse modo, observa-se que a causa deve ser instituída em abstrato e não em concreto, eis que pressupõe a utilização da experiência da vida e ordem natural das coisas. (CRUZ, 2005, p. 66-67)

Nesse delinear, Salomon (2009, p. 61) defende que a teoria da causalidade adequada é o melhor critério e referencial teórico para a aferição do

nexo causal. Dessa forma, a referida teoria, emergente da redação do art. 403 do Código Civil¹¹, permite que o liame de causalidade seja definido sem recorrermos a responsabilizações consubstanciadas em ideais utilitaristas, concretizando, ao revés, a perspectiva da justiça corretiva. Em sintonia, Pinho (2010, p. 288) ressalta a adequação dessa teoria, asseverando a necessidade de utilizarmos da verossimilhança e da probabilidade para determinar qual, dentre as possíveis causas, é mais apta à produção do resultado lesivo.¹²

Entretanto, impende sinalizar que a teoria da causalidade adequada, assim como a precedente teorização, também é alvo de crítica pela doutrina jurídica brasileira que a considera abstrata e imprecisa, o que dificultaria sobremaneira sua aplicabilidade no plano prático, além de deixá-la à margem da arbitrariedade do julgador. (CRUZ, 2005, p. 83)

Nesse sentido, Cruz (2005, p. 83) ressalta que, não obstante a teoria em questão tenha limitado o infinito rol de antecedentes causais outrora disposto, tende a se tornar excessivamente filosófica em virtude da ausência de pragmatismo em sua aplicação. Ademais, enquanto a teoria da equivalência das condições não possibilita ao julgador a plena e adequada análise dos fatos, a teoria da causalidade adequada engendra outro impasse, qual seja, a apreciação dos fatos à margem completa do magistrado.

Para Cavalieri Filho (2009, p. 48), o ponto crítico nevrálgico reside no estabelecimento, dentre as diversas causas possíveis, daquela que seja a mais adequada e determinante, a qual será obtida por meio do socorro às regras da experiência comum e da idoneidade, analisando-se cada caso concreto.

Com efeito, a teoria da causalidade adequada, ao pregar a necessidade de optarmos pela causa apta à produção danosa por meio do regresso mental à conjectura anterior à lesão, acarreta inegável carga de subjetividade, restando, assim como a teoria anteriormente exposta, objeto de crítica, ante a impossibilidade

¹¹ Art. 403. Ainda que a inexecução resulte de dolo do devedor, as perdas e danos só incluem os prejuízos efetivos e os lucros cessantes por efeito dela direto e imediato, sem prejuízo do disposto na lei processual. Quanto ao dispositivo em comento, importa salientar que há divergência doutrinária em relação a qual embasamento teórico teria sido aplicado no Código Civil. Assim, conjuntamente a Salomon (2009), Cavalieri Filho (2009) também defende a subsunção da teoria da causalidade adequada ao art. 403, CC. Entretanto, o autor adverte que há entendimento doutrinário e jurisprudencial em sentido contrário, em defesa da aplicação da teoria da causalidade direta ou imediata, a qual “considera como causa jurídica apenas o evento que se vincula diretamente ao dano, sem a interferência de outra condição sucessiva.” (CAVALIERI FILHO, 2009, p. 50). Favorável a essa última concepção, cita-se Gonçalves. (2009, p. 332).

¹² Ainda no mesmo sentido, Branca Martins da Cruz (1997) defende que a teoria da causalidade adequada é “a construção teórica que possui maior riqueza, com virtualidades sempre renovadas pelo contributo trazido por novas

de explicar convenientemente o nexo causal. Assim, ainda que eventualmente seja cabível sua utilização em casos de natureza substancialmente civilista, quando transposta ao dano ambiental, revela sua insuficiência teórica para a demonstração da causa e da condição vinculada ao prejuízo.

Por derradeiro, cumpre ressaltar que diversas outras teorias tratam do nexo de causalidade, visando obter explicações quanto à determinação das causas do dano. Todavia, em que pese essa multiplicidade teórica, foram abrangidas no presente trabalho somente as duas vertentes acima explanadas, no intuito de didaticamente abordar o tema por meio das precípuas e majoritariamente comentadas teorias.

3.3 DIFICULDADE DE PROVA DO NEXO CAUSAL INERENTE À LESÃO AMBIENTAL ANTE A INSUFICIÊNCIA DO MODELO TRADICIONAL CLÁSSICO

É relevante considerar que a complexidade ambiental é, por vezes, incompatível com a individualização e a pessoalidade assentadas nas teorias tradicionais da responsabilidade civil, justificando a adoção de novas teorizações com vistas ao abrandamento do nexo de causalidade.

Conforme anteriormente delineado, a responsabilidade civil clássica não se mostra plenamente adequada à prevenção e reparação dos danos ambientais da sociedade contemporânea, visto que, imbuídos pela complexidade do risco, ensejam respostas direcionadas à seara do direito ambiental, a partir da principiologia própria e da particular difusidade que este representa. Malgrado a insurgência da objetivação, é patente que a responsabilidade civil ambiental ainda demanda transmutações no intuito de aperfeiçoá-la ao atual contexto de crise ecológica.

O descompasso entre os hodiernos sustentáculos teóricos da responsabilidade civil e a necessidade de uma adequada reparação ambiental é apontada por Antunes (2002, p. 277):

A base de sua inadequação (responsabilidade civil) reside no fato de que ela, como instrumento tradicional do direito está fundada sobre os alicerces meramente individualistas e que, em tais circunstâncias, não enfrenta os problemas de maneira globalizante e contextualizada, limitando-se a

percebê-los pontualmente e de forma fragmentária, como se eles não fizessem parte de uma realidade mais vasta.

A insuficiência do modelo clássico resta ainda mais evidente quando este é defrontado às dificuldades de prova do nexo de causalidade da lesão ambiental, na qual são apresentados danos que não vislumbram resposta científica imediata. Sanchez (1996, p. 83) sintetiza as supracitadas dificuldades, destacando hipóteses de complexidade de verificação técnica para poder dar probabilidade à lesão, uma vez que os entraves periciais e técnicos revelam-se presentes na busca pela comprovação da conduta contrária ao resguardo do meio ambiente.

Ademais, certas consequências danosas apenas manifestam-se após longo transcurso do tempo, o que inviabiliza a averiguação concreta dos efeitos oriundos da degradação perpetrada. O autor acrescenta, ainda, o obstáculo presente diante de emissões indeterminadas e acumuladas e, por fim, salienta as repercussões danosas transfronteiriças, diante das distâncias possivelmente existentes entre os locais emissores e os danos ocasionados. (SANCHEZ, 1996, p. 84).

Nesse íterim, conforme explicita Benjamin (2010), a concomitância entre causas concorrentes e sucessivas:

é o império da dispersão do nexo causal, com o dano podendo ser atribuído a uma multiplicidade de causas, fontes e comportamentos, procurando normalmente o degradador lucrar com o fato de terceiros ou mesmo da vítima, com isso exonerando-se. (BENJAMIN, 2010, p. 505).

Com o mesmo escopo, Leite e Carvalho (2007, p. 78) salientam que a própria complexidade inserida às questões ambientais demonstra que a incerteza científica é um dos maiores óbices à comprovação do liame de causalidade, elemento responsável, concomitantemente ao dano, pela imputação da responsabilidade objetiva vigente no direito ambiental.

Nesse contexto, Catalá (1998) sinaliza facetas primordiais inerentes à dificuldade de determinação do liame causal, como a distância entre a fonte poluidora e o dano concreto, bem como a multiplicidade de fontes, tornando deveras dificultosa a identificação da atividade que ocasionou o dano ambiental perpetrado. A autora soma, ainda, aos árduos fatores vinculados à prova do nexo de causalidade, o tempo, vez que os efeitos de determinados prejuízos ambientais só poderão ser vislumbrados após decorrido vasto lapso temporal, o que,

inegavelmente, acarreta evidentes obstáculos probatórios (CATALÁ, 1998, p. 161) Por derradeiro, Catalá (1998, p. 191) assevera, ainda, a presença da dúvida científica, a qual, ante sua incompletude e inconstância engendra igualmente obstrução na plena configuração do nexu causal.

Observa-se, por conseguinte, que a comprovação do dano e do nexu causal transpassam inúmeras barreiras que, por vezes, não possibilitam sua peremptória delimitação e conseqüente reparação ambiental. Nesse norte, oportuno destacar as faces do dano ambiental expostas por Monteiro da Silva (2006, p. 141), que o analisa, primeiramente, a partir da visualização de sua incerteza, a qual engendra invariavelmente a necessidade de valoração probatória. Ademais, salienta o caráter impessoal do dano ao meio ambiente, o que acarreta problemas quanto à prova, eis que as lesões podem afetar a coletividade em geral, transpondo a identificação de vítimas individualmente consideradas. (SILVA, 2006, p. 155)

A autora desenvolve ainda a explicitação do dano a partir de sua dimensão espacial, considerando que aquele não se restringe aos limites territoriais, sendo possível a repercussão global de seus efeitos. (SILVA, 2006, p. 157) O dano é, portanto, transfronteiriço e extraterritorial, além de engendrar dificuldades também em relação ao fator temporal, porquanto viabiliza a ocorrência de lesões cumulativas. (SILVA, 2006, p. 162)

Nesse passo, quanto à possível intemporalidade do evento lesivo, cumpre mencionar os ensinamentos de Carvalho (2009) quanto ao dano ambiental futuro, tido como “a expectativa de dano de caráter individual ou transindividual ao meio ambiente.” (CARVALHO, 2009, p. 127). Este, segundo o autor, pelo seu aspecto de incerteza e dimensão futura, enfraquece a dogmática jurídica, desafiando a responsabilidade civil (CARVALHO, 2009, p. 127), uma vez que, por não se adequar às bases clássicas, demanda a otimização de instrumentos que forneçam supedâneo para a prevenção de danos dessa monta.

Esses aspectos vinculados à determinação do dano refletem na configuração do nexu causal que, diante das influências temporais, espaciais e científicas, mostra valoração ainda mais intrincada, vez que, consubstanciada nos tradicionais e rígidos pressupostos de imputação civil, a prova, por vezes, resta infrutífera, relegando-se, assim, a proteção ambiental.

A dificuldade inerente à causalidade complexa que envolve a determinação do liame causal é também explicitada por Benjamin (2010), o qual

afirma que a danosidade ambiental aponta dois principais problemas relacionados ao nexo de causalidade. O primeiro é referente à “frequência de difícil determinação ou, pior, indeterminável”, que revela a multiplicidade de fontes de poluição e a consequente pluralidade de agentes causadores do dano, além da dificuldade inerente à dispersão dos efeitos decorrentes do prejuízo ambiental. Em segundo lugar, o autor ressalta o óbice na determinação efetiva da origem do dano, o que não deve afastar, todavia, a responsabilidade devida pelo ato promovido. (BENJAMIN, 2010, p. 506)

A título de exemplificação e no intuito de melhor visualizarmos a complexidade esposada, pertinente trazermos a baila casos hipotéticos. Desse modo, se pensarmos em uma edificação promovida em área de preservação permanente, não obstante o indiscutível e nefasto prejuízo ao meio ambiente, forçoso reconhecer que se torna minimamente viável delimitarmos o dano em questão e auferirmos as medidas necessárias para a reparação deste.

No entanto, bastante diverso é o caso de contaminação do curso hídrico por agentes tóxicos, ou, ainda, a emissão de poluentes por uma grande instalação industrial. Nessas hipóteses, outros fatores repercutem na comprovação do dano, eis que enfrentaremos as dificuldades impostas pela distância entre o foco emissor e os prejuízos causados, bem como a possível diversidade de poluidores e, também, a determinação dos efeitos decorrentes da lesão, os quais contam com a influência temporal e eventuais entraves de ordem técnica.

Vislumbra-se, assim, que a prova de danos ambientais dessa natureza pode revelar-se assiduamente problemática e, nesse âmbito, o nexo causal é o elemento que apresenta as maiores dificuldades, visto que, em situações semelhantes às acima descritas, torna-se tormentoso o estabelecimento da relação entre o fato e o dano.

Nesse viés, em relação à ampla multiplicidade de origens e consequências, decorrentes dos atos ofensivos ao meio ambiente, salienta Vianna (2006, p. 105-106) que: “É deste aspecto multiforme, de causas e efeitos dos danos ambientais, que se tornam insatisfatórios os padrões ortodoxos da responsabilidade civil, mesmo na modalidade objetiva, para dirimir as questões fáticas que se manifestam na prática”.

Em sintonia, Milaré (2009, p. 960) assevera que a determinação segura do nexo causal, quando envolta ao dano ambiental, é uma árdua tarefa, vez que os

fatos coligados à poluição, em razão de sua complexidade, restam ocultados pelo anonimato e multiplicidade causal, a qual é proveniente tanto da tardia consumação, como ante as dificuldades técnicas e financeiras enfrentadas na dilação probatória. Além disso, ressalta a distância entre a fonte poluidora e o dano, bem como a incidência de demais fatores que sinalizam a referida complexidade da matéria.

Diante disso, Catalá (1998, p. 254) ressalta que as teorias da causalidade adequada e a da equivalência das condições mostram-se ineficientes quando defrontadas à problemática que envolve o direito ambiental, porquanto se fundamentam em elementos puramente fáticos, não condizentes com a realidade do desenvolvimento científico e a consequente deparação com novos riscos. Nesse sentido, a autora acrescenta que:

este enfoque no sólo dificulta la prueba del nexo causal – sobre todo em aquellos sectores de actividad estrechamente vinculados al desarrollo científico – sino que, además, introduce um elemento de confusión, pues el elemento nexo causal, em cuanto concepto jurídico que integra la responsabilidad civil, no tiene una naturaleza fáctica, sino jurídica. (CATALÁ, 1998, p. 254).¹³

Em conformidade com o acima exposto, Lopez (2008, p. 25) que “as causas de fato, que fazem parte do mundo fenomênico, não se equiparam à causalidade jurídica que limita o campo de incidência da responsabilidade”. No mesmo sentido, Cruz (2005, p. 48) expõe a necessidade de consideração dos limites objetivos esboçados pelo direito, no intuito de evitarmos a contrariedade nos resultados obtidos.

No entendimento de Köhler (2011, p. 52), a causalidade complexa, incidente na prova do nexo causal, enfraquece a dogmática jurídica, afetando diretamente a responsabilidade civil ambiental, vez que não se mostra apta a conciliar esta com os mecanismos tradicionais de responsabilização. A autora menciona, nesse contexto, que a teoria da causalidade adequada, em face da recorrente inexistência de comprovação científica, não se mostra capaz de identificar a causa do dano de forma eficiente, eis que inexistiria elementos para a efetuação da necessária prognose póstuma pregada por essa raiz teórica. Outrossim, a teoria da equivalência de condições poderia levar a uma análise infinita de causas e

¹³ esse enfoque não apenas dificulta a prova do nexo causal – sobre todos aqueles setores de atividade estritamente vinculados ao desenvolvimento científico – mas, além disso, introduz um elemento de confusão, pois o elemento do nexo

efeitos, inviabilizando a obtenção de critérios concretos na análise destes. (KÖHLER, 2011, p. 53-54)

Perales, citado por Silva (2006), assinala que as teorias gerais sobre causalidade, embora variem quanto aos critérios adotados, apresentam modo idêntico de delimitação do conceito de causa, utilizando-se de elementos próximos da realidade e, portanto, essencialmente fáticos (SILVA, 2006, p. 256), o que não se converge aos riscos provenientes da atual sociedade.

De forma correlata, Oliveira (2007, p. 22-23) menciona que a teorização clássica encontra-se assente na causalidade naturalística e, quando transportada ao campo ambiental, enseja uma reconsideração crítica, a partir da indagação quanto à aplicabilidade prática das fórmulas tradicionais. Assim, salienta que será possível, por meio da obtenção de critérios normativos de causalidade, encontrarmos novas soluções mais enquadráveis aos problemas interligados ao dano ambiental e seu processo causal.

Nesse sentido, Cordeiro (1994) salienta a necessidade de reconsiderar as austeras bases probatórias do nexa causal:

A causalidade está em plena revisão científica. Aplicada no domínio ambiental, ela suscita problemas de complexidade acrescida. O direito civil chegara, após diversas elaborações, à fórmula vazia da “causalidade adequada”. Esta tem vindo a ser substituída pela idéia de “causalidade normativa”, enquadrada nesta fórmula: é imputado ao agente o conjunto de danos correspondentes às posições que são garantidas as normas violadas. (CORDEIRO, 1994, p. 389-390)

É indubitável que a complexidade que envolve a carga probatória do nexa causal não se coaduna com os métodos clássicos de responsabilidade civil, sendo que estes necessitam ser repensados para fornecer o adequado tratamento ao tema e viabilizar instrumentos voltados à ótica protetiva do direito ambiental.

Fala-se, assim, da necessidade de afrouxamento da prova do nexa causal, a fim de que a produção desta abrigue as particularidades que envolvem a tutela ambiental, garantindo o efetivo resguardo do direito constitucional a um meio ambiente ecologicamente equilibrado. É nesse sentido o posicionamento de Afonso da Silva (2002, p. 217):

Nem sempre é fácil determinar ou identificar o responsável. Sendo apenas um foco emissor, a identificação é simples. Se houver multiplicidade de focos, já é mais difícil, mas é precisamente por isso que se justifica a regra da atenuação do relevo causal, bastando que a atividade do agente seja potencialmente degradante para sua implicação nas malhas da responsabilidade.

Em comentário a respeito do risco presente na análise quanto aos danos ambientais, Steigleder (2010, p. 336) também suscita a imprescindibilidade de atenuação do nexo de causalidade, que passa a se revelar como mera conexão entre a atividade e o evento lesivo, visto que não mais se exige critérios inflexíveis e rígidos.

Em síntese, da análise ora delineada depreende-se que o nexo causal apresenta sinuosa carga probatória, em especial, quando tratamos de danos ambientais detentores de causalidade complexa e incerteza científica quanto a seus efeitos, hipóteses em que o liame de causalidade não é passível da clara e cabal comprovação exigida pela responsabilidade civil tradicional.

Nesse âmbito, as teorias clássicas utilizadas para aferição do nexo causal perpassam elevadas dificuldades para a obtenção desse intento. Isso porque, vinculadas a elementos dissonantes com a ótica protetiva ambiental, buscam explicar o requisito com fulcro na responsabilização civil historicamente individualista, o que não proporciona respostas aptas à efetiva reparação do meio ambiente.

Desse modo, ante a insuficiência teórica dos embasamentos clássicos inerentes ao liame causal, mostra-se premente a adoção de novas teorias que visem à flexibilização desse elemento, a fim de adequar o ordenamento jurídico às demandas atuais da sociedade de risco e à necessidade de responsabilização dos novos danos.

4 NECESSIDADE DE ATENUAÇÃO DO NEXO DE CAUSALIDADE

Em decorrência das circunstâncias que envolvem a prova do nexo causal, necessário se demonstra a criação de novos mecanismos teóricos mais condizentes com a complexidade inerente às causas ambientais e que visem à superação dos paradoxos tradicionais envoltos ao liame de causalidade.

Assim, a dificuldade enfrentada na comprovação do nexo causal, elemento indispensável à responsabilização ambiental objetiva, revela a proeminência da facilitação da carga probatória da causalidade por meio das teorias de relativização desse pressuposto legal. Quanto à relevância do afrouxamento do nexo de causalidade, afirma Cruz (2010, p. 988) que não se abdica desse elemento, entretanto, reforça-se a imprescindibilidade de seu afrouxamento, distanciando-se dos limites impostos pela certeza.

Para tanto, diversas teorias foram criadas no intuito de possibilitar a supracitada flexibilização do liame causal e, sem olvidar da inegável relevância destas, propõe-se como aporte teórico para a atenuação probatória a teoria das probabilidades, a qual, sustentada pelas demais e concomitantemente aplicada, oferta a melhor resposta à prevenção e reparação dos danos ambientais emergentes da sociedade de risco.

Há que se conceber, ainda, a indiscutível necessidade de aplicação de uma responsabilidade civil ambiental de viés essencialmente preventivo que, consubstanciada nas fundamentações teóricas sob análise, prescinde da comprovação categórica do nexo causal, porquanto atua antecipadamente à ocorrência do dano, o que, indubitavelmente, proporciona vultosos benefícios à promoção de um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

4.1 TEORIAS RELATIVIZADORAS DO NEXO CAUSAL NO ÂMBITO DA RESPONSABILIDADE CIVIL AMBIENTAL

Dentre as diversas estratégias criadas com o desiderato de minimizar as dificuldades delineadas e reduzir os óbices à efetiva tutela do meio ambiente, cita-se a inversão do ônus da prova, a imputação civil coletiva e a responsabilização

solidária, as presunções de causalidade, e, por fim, como elemento sustentador dessas bases teóricas, encontra-se a teoria das probabilidades.

4.1.1 Inversão do ônus da prova

É possível vislumbrar a atenuação do nexo de causalidade, primeiramente, sob a ótica do mecanismo da inversão do ônus probatório, que, intimamente coligado ao princípio da precaução, revela-se um mecanismo processual valioso tanto na prevenção como na reparação dos danos ambientais.

Diante disso, nos termos outrora delineados, o nexo causal demanda inúmeras dificuldades no campo probatório, sendo elemento de árdua comprovação em danos ambientais envoltos pela complexidade oriunda da sociedade de risco. Assim, a relativização da prova do liame de causalidade, instrumentalizada através da inversão do ônus da prova, traz inúmeros benefícios à tutela ambiental, preconizando a disposição da prova a quem melhor detém condições de ofertá-la e otimizando, dessa maneira, a proteção do meio ambiente.

O ônus da prova encontra-se legalmente previsto no art. 333 do Código de Processo Civil, o qual dispõe que o encargo probatório cabe ao autor, quanto ao fato constitutivo de seu direito e, ao réu, quanto à existência de fato impeditivo, modificativo ou extintivo do direito do autor. Essa é, por conseguinte, a norma processual geral que regula a matéria, determinando que os fatos alegados sejam provados sob pena de não reconhecimento do direito aventado pela parte a quem incumbe comprová-los. Em outros termos, no âmbito do sistema estático e rígido, proposto pelo indigitado dispositivo legal, desconsidera-se um fato que, conquanto alegado, não restou cabalmente comprovado no curso processual, assumindo a parte o risco da perda da causa quando da deficiência probatória quanto ao direito subjetivo aventado.

Entretanto, em matérias específicas, a legislação viabiliza a denominada inversão do ônus da prova, a fim de obter o equilíbrio processual entre as partes litigantes por meio da disposição do encargo probatório a quem melhor oferte condições de cumpri-lo. Isso porque, como exposto alhures, a responsabilidade objetiva nem sempre viabiliza respostas adequadas à efetiva reparação do dano, especialmente quando se trata de danos ambientais imbuídos pela complexidade.

Em comento ao art. 333 do CPC e à consequente dificuldade de enquadramento deste às lides de natureza transindividual, assevera Cambi (2003, p. 293):

Este dispositivo está voltado à regulação dos conflitos individuais, onde funciona bem a situação jurídica do ônus da prova, cabendo ao autor demonstrar os fatos constitutivos de seu direito e o réu, os impeditivos, modificativos e extintivos. Essa técnica não serve adequadamente para a tutela dos direitos transindividuais que, por envolver interesses sociais como o meio ambiente, o patrimônio público, bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico, bem como a ordem econômica e urbanística, a prova, quando de difícil produção pelo autor, acabam redundando em ônus diabólico, porque inviabilizaria a realização desses direitos.

Desse modo, em decorrência da insuficiência da regra tradicional inerente à distribuição probatória, surge a necessidade de efetivarmos o reequilíbrio da relação processual por meio da inversão do ônus da prova em determinadas hipóteses, possibilitando, assim, a adequada responsabilização ambiental.

O instituto em comento vem expressamente previsto no art. 6, VIII do Código de Defesa do Consumidor, que ao preconizar a facilitação da defesa do consumidor como um de seus direitos básicos, assegura a possibilidade de “inversão do ônus da prova, a seu favor, no processo civil, quando, a critério do juiz, for verossímil a alegação ou quando for ele hipossuficiente, segundo as regras ordinárias de experiências”.

Em que pese estar disposto somente na legislação consumerista, entende-se aplicável também à responsabilidade civil ambiental, diante da identidade entre as razões que fundamentam sua incidência. (SAMPAIO, 1998, p. 232) Nesse delinear, relevante considerar que, na matéria ambiental, além das dificuldades referentes à extensão e gravidade dos danos, à multiplicidade causal e à indeterminação dos poluidores, deve-se observar, ainda, a questão da hipossuficiência da coletividade que suporta os danos causados relativamente àqueles que os produzem, justificando, portanto, a adequação do instituto às lides ambientais.

Para tanto, faz-se necessária a feitura de uma interpretação integrada do Código de Defesa do Consumidor e da Lei da Ação Civil Pública que, conjuntamente, corporificam o sistema processual coletivo, possibilitando um tratamento diferenciado à matéria e distante, por conseguinte, do processo civil tradicional, a fim de melhor tutelar os direitos transindividuais.

Nesse norte, o art. 110 do CDC¹⁴ criou, no art. 1 da LACP¹⁵, o inciso IV, responsável pela abrangência das ações de responsabilidade decorrentes de danos morais e patrimoniais causados a qualquer interesse difuso ou coletivo. Diante disso, exclui-se a restrição da ação civil pública ao resguardo dos direitos inerentes ao meio ambiente, consumo, bens e direitos de valor histórico, artístico, estético e paisagístico. De outro lado, o art. 21 da LACP¹⁶, acrescido pelo art. 117 do CDC¹⁷, dispõe a aplicação à defesa dos direitos e interesses difusos, coletivos e individuais, no que for cabível, dos dispositivos do título III da Lei instituidora do Código de Defesa do Consumidor. (SILVEIRA, 2003, p. 32)

Entretanto, a análise conjunta dos diplomas legais acima mencionados suscita a questão controvertida referente à possibilidade de aplicação, à defesa de direitos metaindividuais tutelados pela ação civil pública, de outras disposições processuais não incluídas no referido título III, por meio de uma interpretação extensiva. Entre esses mecanismos processuais, encontra-se a inversão do ônus da prova que, muito embora possua cunho processual, está elencada no art. 6 do CDC, já que é posta como direito básico do consumidor. Não obstante, a mera diferença de alocação não afasta a aplicabilidade do instituto em voga, incidindo, assim, uma análise teleológica ou finalística dos dispositivos em tela. (SILVEIRA, 2003, p. 33-34)

Nesse compasso, decorrendo a inversão do ônus probatório da própria difusidade do bem ambiental – também de caráter coletivo –, não se mostra necessário, para garantir a aplicação do instituto em comento, a inclusão expressa de dispositivo na Lei da Ação Civil Pública. Com efeito, o referido mecanismo, mediante aplicação subsidiária do art. 6, VII do CDC incide na tutela do meio ambiente, possibilitando a interação entre as fontes processuais coletivas. (MIRANDA, 2010, p. 898)

Em adição, salienta Cambi (2003, p. 294) que o art. 6, VIII do Código de Defesa do Consumidor:

¹⁴ Art. 110. Acrescente-se o seguinte inciso IV ao art. 1º da Lei nº 7.347, de 24 de julho de 1985: "IV - a qualquer outro interesse difuso ou coletivo".

¹⁵ Art. 1. Regem-se pelas disposições desta Lei, sem prejuízo da ação popular, as ações de responsabilidade por danos morais e patrimoniais causados: I - ao meio-ambiente; II - ao consumidor; III - a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico; IV - a qualquer outro interesse difuso ou coletivo.

¹⁶ Art. 21. Aplicam-se à defesa dos direitos e interesses difusos, coletivos e individuais, no que for cabível, os dispositivos do Título III da lei que instituiu o Código de Defesa do Consumidor.

¹⁷ Art. 117. Acrescente-se à Lei nº 7.347, de 24 de julho de 1985, o seguinte dispositivo, renumerando-se os seguintes: "Art. 21. Aplicam-se à defesa dos direitos e interesses difusos, coletivos e individuais, no que for cabível, os dispositivos do Título III da lei que instituiu o Código de Defesa do Consumidor".

é um grande marco divisório para a tutela processual dos direitos coletivos, difusos e individuais homogêneos. Por isso, seria um desperdício, para a efetiva proteção desses direitos, de grandes implicações na sociedade de massa, que o judiciário, sobretudo após a inclusão do artigo 21 na LACP, restringisse o seu alcance somente às relações de consumo.

Desse modo, o “mútuo intercâmbio de dispositivos possui visível função de estender o alcance dos instrumentos processuais comunitários, consolidando e harmonizando um sistema uniforme de tutela metaindividual”. (SILVEIRA, 2003, p. 33) Assim, por meio da correspondência entre o diploma consumerista e a Lei de Ação Civil Pública, vislumbra-se a possibilidade de efetivação da inversão do ônus probatório nas demandas ambientais, o que encontra respaldo doutrinário e jurisprudencial.

Nesse sentido, cita-se precedente do Superior Tribunal de Justiça, no qual se consagrou a aplicabilidade da inversão do ônus probatório à tutela ambiental:

AÇÃO CIVIL PÚBLICA. DANO AMBIENTAL. AGRAVO DE INSTRUMENTO. PROVA PERICIAL. INVERSÃO DO ÔNUS. ADIANTAMENTO PELO DEMANDADO. DESCABIMENTO. PRECEDENTES. I - Em autos de ação civil pública ajuizada pelo Ministério Público Estadual visando apurar dano ambiental, foram deferidos, a perícia e o pedido de inversão do ônus e das custas respectivas, tendo a parte interposto agravo de instrumento contra tal decisão. II - Aquele que cria ou assume o risco de danos ambientais tem o dever de reparar os danos causados e, em tal contexto, transfere-se a ele todo o encargo de provar que sua conduta não foi lesiva. III - Cabível, na hipótese, a inversão do ônus da prova que, em verdade, se dá em prol da sociedade, que detém o direito de ver reparada ou compensada a eventual prática lesiva ao meio ambiente - artigo 6º, VIII, do CDC c/c o artigo 18, da lei nº 7.347/85. IV - Recurso improvido.¹⁸

Em correlação, relevante sinalizar que a aplicação da inversão probatória às lides ambientais de forma prévia à ocorrência do dano fundamenta-se, sobretudo, no princípio da precaução, determinando que, na hipótese de incerteza científica, inverta-se o ônus da prova no intuito de que o poluidor comprove que a atividade desenvolvida não engendra prejuízo ambiental. Destarte, Tessler (2004, p. 324) elucida que o postulado terá a incumbência de comprovar que a atividade desenvolvida não apresenta riscos intoleráveis, o que deverá ser feito através da demonstração de que adotou as medidas precaucionais cabíveis.

¹⁸ REsp 1049822 / RS, Rel. Min. Francisco Falcão Data do Julgamento, j. 23/04/2009.

Nesse norte, Mirra (2002) defende que, diante da aplicação de critérios de probabilidade em detrimento de critérios fundados na certeza, bem como ante o princípio da precaução, é viável que, nas ações de cunho ambiental, baste ao autor a demonstração da probabilidade de ocorrência da lesão, enquanto ao encargo do demandado reste a comprovação, com absoluta segurança, de que a atividade não provocará nenhum prejuízo ambiental. Assim, o princípio da precaução acarreta a inversão do ônus da prova que, no caso de descumprimento, possibilita que se considere caracterizada a degradação ambiental. (MIRRA, 2002, p. 252).

Por oportuno, cumpre ressaltar, ainda, acórdão exarado pela Ministra Eliana Calmon, no qual restou reconhecida a inversão do ônus da prova com base na conjugação dos arts. 6, VIII da Lei 8.078/1990 e art. 21 da Lei 7347/1985, bem como com supedâneo no princípio da precaução, a fim de transladar ao poluidor a incumbência de demonstrar que sua atividade não produzirá danos ao meio ambiente:

PROCESSUAL CIVIL E AMBIENTAL – AÇÃO CIVIL PÚBLICA – DANO AMBIENTAL – ADIANTAMENTO DE HONORÁRIOS PERICIAIS PELO PARQUET – MATÉRIA PREJUDICADA – INVERSÃO DO ÔNUS DA PROVA – ART. 6º, VIII, DA LEI 8.078/1990 C/C O ART. 21 DA LEI 7.347/1985 – PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO. [...] 3. Justifica-se a inversão do ônus da prova, transferindo para o empreendedor da atividade potencialmente perigosa o ônus de demonstrar a segurança do empreendimento, a partir da interpretação do art. 6º, VIII, da Lei 8.078/1990 c/c o art. 21 da Lei 7.347/1985, conjugado ao Princípio Ambiental da Precaução. 4. Recurso especial parcialmente provido.¹⁹

Destarte, Abelha Rodrigues (2011, p. 200) esclarece que enquanto a ação de responsabilidade civil ambiental possibilita a inversão do ônus probatório com base na interpretação subsidiária do art. 6, VIII do CDC, na hipótese de incerteza científica da atividade supostamente danosa, incide o princípio da precaução para justificar a necessidade do poluidor comprovar a inexistência de risco ao meio ambiente.

Diante da subsunção do mecanismo em tela às demandas ambientais, Abelha Rodrigues (2004, p. 205) salienta que a demonstração do liame causal operar-se-ia, em verdade, de forma inversa. Assim, não se buscará provar que o efeito decorreu de determinada causa, mas sim que o resultado não é oriundo daquela causa. Nesse diapasão, observa-se que o instituto da inversão do ônus da

prova, expressamente previsto no diploma consumerista e aplicável à tutela do meio ambiente, revela-se como incontestado mecanismo facilitador da prova do nexo de causalidade.

4.1.2 Presunções de causalidade

Como instrumento de atenuação do nexo causal também se ressalta a possibilidade do estabelecimento de presunções de causalidade entre o risco e o dano ambiental. Esse relevante mecanismo está consubstanciado no entendimento de que, estando o fato constitutivo do direito do autor devidamente comprovado, cabe ao réu utilizar-se da contraprova objetivando elidi-lo. (RODRIGUES, 2002, p. 200)

Elucidando o conceito delineado, Abelha Rodrigues (2002, p. 201) afirma que na “presunção tem-se por verdade o que ainda não é certo, mas é verossímil”. Nessa senda, explica, ainda, que as presunções de causalidade podem ser visualizadas em situações cotidianas, a partir da observação quanto à verossimilhança e à probabilidade de o fato ter ocasionado a lesão. Assim, uma determinada empresa instalada no local de ocorrência de um dano oriundo do poluente por ela utilizado poderia ser responsabilizada pelo prejuízo ambiental.

A presunção de causalidade do dano ao meio ambiente foi inicialmente trazida, não obstante de forma limitada, pela legislação alemã de 10 de dezembro de 1990. Esse diploma, no art. 6, prevê a possibilidade de que, ante a observação de certas circunstâncias, se presume que a lesão tenha sido causada por uma instalação industrial considerada capaz de produzi-la. Entretanto, a incidência da presunção não prevalece no caso da empresa estar em conformidade com a legislação vigente e, ainda, em casos excepcionais previstos no art. 7 da lei, como a prova de que há outro fator capaz de gerar o dano. Desse modo, concomitantemente ao estabelecimento da presunção, a legislação alemã aufere ao suposto causador do dano a possibilidade de comprovar o cumprimento das normas e a ausência do liame causal. (LEITE; AYALA, 2011, p. 181)

¹⁹ REsp 972902 / RS, Rel. Min. Eliana Calmon, Segunda Turma, j. em 25/08/2009.

Nesse compasso, Catalá (1998) assevera a existência de contundentes críticas doutrinárias à retrocitada possibilidade de exclusão proposta pela lei germânica. Nesse sentido, citando W. C. Hoffman, afirma a possibilidade de esvaziamento da eficácia da presunção causal quando das hipóteses excepcionais previstas pela legislação, em especial, no que diz respeito à viabilidade do agente comprovar que outro fator também seria apto para a produção do dano. (CATALÁ, 1998, p. 261) Desse modo, a autora afirma que tudo dependerá da concepção e abrangência que se ofertará à expressão “capaz” disposta no art. 6, porquanto disso se auferirá a possibilidade de exclusão prevista no artigo subsequente da lei. (CATALÁ, 1998, p. 262)

Abelha Rodrigues (2011) pontifica, de outro lado, que a criação de presunções legais em favor do meio ambiente não se confunde com o instituto da inversão do ônus da prova. Assim, explica que a primeira imputa ao lesante a necessidade de comprovação da não ocorrência do nexo causal. Nesse sentido, nas ações ambientais, tem-se, em verdade, um ônus à contraprova, desincumbindo-se a coletividade da obrigação imposta pelo art. 333 do CPC. Antagonicamente, no caso do mecanismo de inversão probatória, o ônus é da coletividade, utilizando-se a técnica para invertê-lo a seu favor, a critério do juiz e com subsídio no art. 6, VIII do CDC. (RODRIGUES, 2011, p. 205-206)

De forma contraposta, Carvalho (2008) concebe a inversão do ônus da prova como consequência da presunção de causalidade, afirmando que “em relação àquelas atividades cuja instalação for adequada para causar o dano (atividades de risco ou perigosas), opera-se, em decorrência, a inversão do ônus da prova ao empreendedor, no sentido de ser este compelido a demonstrar a inexistência da relação de causalidade”. (CARVALHO, 2008, p. 113)

Nessa seara, Sampaio (2003) defende a aplicabilidade das presunções na análise dos danos ambientais, vez que “o estudo das presunções demonstra que elas são utilizadas como meio de superar a dificuldade de demonstração de fatos, cuja prova se reveste de especial complexidade e onerosidade.” (SAMPAIO, 2003, p. 258)

Diante disso, vislumbra-se que as presunções de causalidade são importantes instrumentos na análise jurisdicional do nexo causal, contribuindo para o afrouxamento da prova desse requisito quando presente situações verossímeis que

o justifique. Assim, afasta-se a necessidade de comprovação irrefragável do liame causal, incidindo, em determinadas hipóteses, a presunção desse elemento.

4.1.3 Imputação coletiva e responsabilização solidária

Por derradeiro, cumpre mencionarmos a imputação coletiva e a responsabilização solidária como mecanismos de atenuação da carga probatória do nexos causal, que atuam preponderantemente nos casos em que se vislumbra a multiplicidade de poluidores e indeterminação das fontes causadoras do dano, situações nas quais a prova do nexos causal enfrenta elevados óbices.

Nessa seara, Machado (2006, p. 126) expõe que, ainda que fosse possível estabelecer precisamente o liame de causalidade entre determinado dano e sua fonte ou em que medida esse afeta o meio ambiente, revela-se extremamente problemático configurar o nexos causal entre o ambiente degradado e um terceiro. Assim, enquanto não é factível determinar-se o real autor e a fidedigna causa, o dano ambiental pode terminar irrecuperável, o que contraria a prerrogativa constitucional de proteção do meio ambiente. (MACHADO, 2006, p. 127-128)

Com efeito, a existência de diversos possíveis agentes causadores da lesão dificultam sobremaneira a configuração do liame de causalidade, fazendo-se necessário, nessas hipóteses, a transcendência quanto à responsabilidade puramente individual para se obter a amplificação desta por meio da imputação coletiva, com fulcro na responsabilização civil dos agentes pertencentes à determinada área de risco, bem como da solidariedade, que visa responsabilizar os que direta e indiretamente contribuíram para a lesão ambiental.

É preciso diferenciar, nesse âmbito, a responsabilização solidária da imputação civil coletiva, vez que essa pressupõe uma mínima determinação do grupo de risco que viabilize a aferição da responsabilidade devida a todos os membros pertencentes à área. Antagonicamente, a solidariedade pode se efetivar ainda que exista a indeterminação dos causadores do prejuízo ambiental, o que ocorre mais frequentemente nos danos oriundos da sociedade pós-industrial.

Quanto à imputação civil coletiva, é essencial destacar que esse instrumento não visa responsabilizar quem não cometeu o ato lesivo, mas, diversamente, está relacionado ao ato comissivo ou omissivo do potencial causador

do dano, dando preponderância, contudo, não ao ato em si, mas ao fato daquele participar de uma comunidade de risco. (KÖHLER, 2011, p. 116) Nesse sentido, “não há indagação subjetiva da conduta de cada membro do grupo ou da coletividade, somente o grupo é determinado e identificado”. (LOPEZ, 2008, p. 29-30)

A coletivização da responsabilidade civil é defendida por Teubner (2005), que sustenta a aplicação do mecanismo em face da necessidade de obstar a criação de “unidades coletivas” produtoras de riscos ambientais. Assim, a gestão coletiva atuaria na estruturação e limitação de grupos de risco, denominados pelo autor como “risk pools”. (TEUBNER, 2005, p. 205).

Entretanto, a proteção ambiental se daria a partir da cooperação de grupos visando ao gerenciamento coletivo de risco ambiental. Desse modo, obrigaria-se todos os integrantes do *pool* de risco a efetuar essa gestão, sob pena de responsabilização civil ambiental de todos os membros. (KÖHLER, 2011, p. 117)

A participação em uma determinada comunidade envolta pelo risco possibilitaria, assim, a responsabilização coletiva de seus participantes, de forma a viabilizar a reparação ambiental em situações em face das quais se resultaria complexa a comprovação do liame causal. Desse modo, “a responsabilidade vicária será simétrica nos casos de multicausalidade, nos quais um grupo inteiro de potenciais causadores de danos é responsabilizado sem que se consiga comprovar a exata causalidade”. (TEUBNER, 2005, p. 196)

Nesse norte, Teubner (2005) leciona que a gestão de risco ora em comento perpassa a concretização de duas fases. A primeira diz respeito aos danos já ocorridos, possibilitando, contudo, a compensação destes por meio da cobertura das perdas e da distribuição do risco. Em um segundo momento, a retromencionada gestão engendraria uma regulação coletiva de comportamento futuro. Assim, o direito buscaria uma ativa e contundente prevenção dos riscos em áreas em que estes estão preponderantemente concentrados. (TEUBNER, 2005, p. 206)

Em consonância, salientam Leite e Carvalho (2007) que, por meio da coletivização e conseqüente perspectiva sistêmica quanto às atividades de risco:

seria possível a formação de grupos cooperativos de risco em detrimento do tratamento jurídico focado no individualismo da atribuição de responsabilidade civil ambiental. Isto seria possível a partir da configuração de uma estrutura unitária interna da ‘cúpula’, formada pelas atividades passíveis de terem ocasionado um determinado dano ambiental, cuja

relação de causalidade seria demasiadamente difusa para a atribuição personalizada. (CARVALHO; LEITE, 2007, p. 85)

Aplica-se, nesse viés, a imputação coletiva em detrimento da responsabilidade tradicional de essência individualista, a fim de, nos casos em que se verificam a pluralidade de agentes causadores da lesão, restar sem êxito a devida reparação ambiental. Dessarte, para Lopes (1997, p. 19), a difusão do risco empreendida na responsabilidade coletiva é essencial ao asseguramento do bem ambiental.

Assim, quando muito embora não seja possível identificar o agente causador do dano ambiental, sabendo-se, contudo, o grupo do qual o lesante indeterminado é proveniente, utiliza-se da imputação coletiva a fim de evitar que o prejuízo reste irreparável. A partir dessa percepção, Cruz (2005, p. 350) ressalta que a problemática inerente ao dano causado por membro indeterminado de um grupo provoca reações doutrinárias e jurisprudenciais, acarretando a substituição, em determinados casos, da causalidade real ou efetiva pela causalidade suposta ou alternativa.

A respeito da causalidade alternativa, menciona Oliveira (2007, p. 110-111) que esta corresponde ao caso em que “há vários agentes que podem ter causado um dano, já que todos levaram a cabo ações potencialmente lesivas.” Nessas hipóteses, a autora defende que o julgador deve presumir a imputação e causalidade quanto a todos os indivíduos que aumentam o risco do dano, bem como em relação àqueles que se configuram como potenciais agentes da lesão, porquanto essa é a forma que se mostra a mais adequada para tutelar integralmente o bem ambiental.

Teubner (2005) destaca, nessa trilha, os benefícios proporcionados pela responsabilização coletiva, ponderando, contudo, sua limitação:

A gestão coletiva de risco substituiria danos, verificaria contribuições de riscos individuais, fiscalizaria atividades arriscadas de membros do grupo, tomaria medidas preventivas em conjunto e traria inovações tecnológicas para controle do risco. Por óbvio, essa responsabilidade coletiva não pode cobrir riscos ecológicos difusos de grande extensão que sejam causados por um considerado número de agentes em grandes espaços de tempo e/ou geográficos. (TEUBNER, 2005, p. 227)

Diante disso, observa-se que a responsabilidade de grupo pressupõe a mínima determinação deste, porquanto a imputação coletiva é vislumbrada a partir do reconhecimento de áreas de riscos. Assim, seus percalços são restringidos

quando se tratam de danos de grandes dimensões, nos quais não é viável a percepção de grupos de risco determinados.

Não se pode olvidar, entretanto, da relevância do mecanismo em comento, mormente em hipóteses nas quais, embora seja possível delimitar a área de abrangência do dano e os possíveis agentes lesivos, não é factível determinar exatamente quem são os causadores da lesão de forma individualizada, motivo pelo qual incide a responsabilização coletiva, no intuito de imputar a devida obrigação de prevenção ou reparação a todo o grupo pertencente ao local do risco.

Nesse viés, Catalá (2005) ressalta que, ante a multiplicidade de responsáveis e dificuldade de prova da relação de causalidade entre o dano produzido e a lesão contaminante, duas possibilidades são visíveis para a imputação civil ambiental. A primeira decorre do princípio da responsabilidade coletiva, em virtude do qual o responsável deve indenizar somente a parte do dano que, de fato, pode ser imputado concretamente à sua atividade. Do contrário seria possível aplicar o princípio da responsabilidade solidária, segundo o qual cada parte deverá responder pela totalidade da reparação, sem prejuízo, todavia, do direito de regresso relativo à porção devida quanto à participação de cada responsável identificado. (CATALÁ, 2005, p. 295)

Frente a tais questões, a autora salienta que a responsabilização coletiva pode apresentar problemas probatórios quanto à identificação dos responsáveis e determinação da parcela devida na hipótese de contaminação cumulada, na qual é possível verificar a ocorrência de danos continuados e progressivos, citando, a título exemplificativo, as consequências acarretadas pela chuva ácida. Assim, no caso da falta de identificação dos responsáveis em casos semelhantes ao exposto, a ótica coletiva não seria apta a cumprir eficientemente a função reparatória, razão pela qual os ordenamentos jurídicos, tanto a nível nacional como internacional, têm priorizado a adoção da solidariedade. (2005, p. 296-297).

De fato, esta tem sido a opção adotada pelo ordenamento jurídico brasileiro que, nos termos do art. 3, IV da Lei 6.938/1981²⁰, estabelece a responsabilidade solidária para todos aqueles que contribuam de forma direta ou indireta para o desencadeamento do evento lesivo. Destarte, todos os participantes

²⁰ Art. 3, IV, Lei 6.938/1981: "poluidor é a pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável, direta ou indiretamente, por atividade causadora de degradação ambiental".

na ocorrência do dano respondem pela integralidade deste, cabendo à repartição interna quanto aos percentuais de participação no prejuízo ambiental. (CARVALHO, 2008, p. 109)

Nessa perspectiva, cita-se acórdão do Superior Tribunal de Justiça que, em consonância com o entendimento ora esposado, garantiu a efetivação da solidariedade na reparação dos danos ambientais:

AMBIENTAL. DRENAGEM DE BREJO. DANO AO MEIO AMBIENTE. ATIVIDADE DEGRADANTE INICIADA PELO PODER PÚBLICO E CONTINUADA PELA PARTE RECORRIDA. NULIDADE DA SENTENÇA. PARTE DOS AGENTES POLUIDORES QUE NÃO PARTICIPARAM FEITO. INOCORRÊNCIA DE VÍCIOS. LITISCONSÓRCIO PASSIVO FACULTATIVO. SOLIDARIEDADE PELA REPARAÇÃO DO DANO AMBIENTAL. IMPOSSIBILIDADE DE SEPARAÇÃO DA RESPONSABILIDADE DOS AGENTES NO TEMPO PARA FINS DE CONDENAÇÃO EM OBRIGAÇÃO DE FAZER (REPARAÇÃO DO NICHOS). ABRANGÊNCIA DO CONCEITO DE "POLUIDOR" ADOTADO PELA LEI N. 6.938/81. DIVISÃO DOS CUSTOS ENTRE OS POLUIDORES QUE DEVE SER APURADO EM OUTRA SEDE. [...] 3. Também é remansosa a jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça pela impossibilidade de que qualquer dos envolvidos alegue, como forma de se isentar do dever de reparação, a não-contribuição direta e própria para o dano ambiental, considerando justamente que a degradação ambiental impõe, entre aqueles que para ela concorrem, a solidariedade da reparação integral do dano. [...]²¹

Nesse delinear, todo aquele que estiver, por diversas razões, envolto na conduta que engendrou a lesão ambiental terá a obrigação, com fulcro na regra da solidariedade, de responder pela indenização devida (VIANNA, 2006, p. 111), tendo a possibilidade, contudo, de pleitear o prejuízo dos demais corresponsáveis por meio de ação regressiva (VIANNA, 2006, p. 113)

Em suma, observa-se que o instrumento da responsabilização coletiva possui inegáveis benefícios na otimização da prova ambiental, em especial quando se tratam de áreas de risco nas quais se vislumbra a possibilidade de imputação civil a todos os contribuintes do dano. Entretanto, quando se tratam de lesões com extensão e proporção de maior vulto, mostra-se pertinente a aplicação da solidariedade que, de forma análoga à coletivização, enseja a responsabilização dos participantes para a ocorrência do dano, ainda que ausente a determinação concreta destes.

Em verdade, na ótica da responsabilidade tradicional, a ausência de comprovação concreta a respeito do causador de determinado dano enseja a

exclusão de responsabilidade de todos os possíveis lesantes, o que, na seara ambiental, pode significar vultosos prejuízos, eis que a degradação perpetrada restará sem qualquer reparação. Em vista disso, justifica-se a criação de instrumentos que, não vinculados à retrógrada concepção de que a imputação necessita invariavelmente da rigorosa e completa prova, admite, em determinadas situações e a partir de elementos substanciais, a flexibilização do nexos causal. Dessa forma, por meio da aplicação da imputação coletiva e da responsabilidade solidária, o interesse coletivo sobrepuja-se ao individual e visualiza-se a supremacia da visão protetiva do bem ambiental.

4.2 A TEORIA DAS PROBABILIDADES COMO BASE HERMENÊUTICA JURISDICIONAL PARA O ABRANDAMENTO DO NEXO DE CAUSALIDADE

Não obstante a indubitável relevância das teorias relativizadoras do nexos causal no que tange à imputação objetiva por dano ambiental, há de ser destacada a teoria das probabilidades, como forma de assegurar que a avaliação do liame causal esteja pautada em um juízo de probabilidade e não na certeza absoluta. Assim, em que pese a necessidade de aplicação das teorias acima descritas de acordo com o caso concreto analisado, faz-se imprescindível a adoção da teoria das probabilidades como instrumento norteador da atividade jurisdicional, determinando a mitigação do nexos causal em hipóteses de causalidade complexa e incerteza científica.

Este é o entendimento de Cruz (2005, p. 260), que, ao defender a regra da atenuação do relevo do nexos causal, salienta que a necessariedade deve ceder lugar à probabilidade. Coadunando-se com essa concepção, Branco (1999, p. 41) acrescenta que “a natureza probabilística da certeza fica tanto mais evidente quanto mais distante estiver a causa de seu efeito final, como acontece nos sistemas complexos”.

Destarte, em determinadas hipóteses, não se mostra oportuno a exigência severa e peremptória do nexos causal, sendo cabível a demonstração deste a partir do estabelecimento de fundadas probabilidades, as quais autorizam a

²¹ REsp 891512 / RS, Relator(a) Ministro HERMAN BENJAMIN, SEGUNDA TURMA, j. em 03/08/2010.

responsabilização do lesante, ainda que pendente à plena e rígida configuração dos requisitos legais impostos pela imputação clássica.

No mesmo sentido, salientam Carvalho e Leite (2007, p. 91) que “a simples probabilidade de uma atividade ter ocasionado determinado dano ambiental deve ser suficiente para a responsabilização do empreendedor desde que esta probabilidade seja determinante.” Nesse norte, Mirra (2001) ensina a respeito da teoria das probabilidades:

Comprovada, em termos de probabilidade, com elementos sérios e confiáveis, a realidade da degradação ambiental (efetiva ou potencial), ainda que sem certeza científica absoluta, o resultado da demanda deverá ser forçosamente o julgamento de procedência do pedido para o fim de impedir, fazer cessar ou reparar o dano e todas as consequências prejudiciais do fato danoso. (MIRRA, 2001, p. 93)

Com o mesmo escopo, Cruz (2011) explicita que a responsabilidade civil por danos ambientais funda-se em “juízos de probabilidade séria consubstanciados na experiência social (normalidade e adequação) e apoiados no conhecimento científico, abandonando a procura de uma causalidade certa e absoluta a que lhe é negado o acesso”. (CRUZ, 2010, p. 988) Ainda no mesmo sentido, Alvim (1972, p. 341) suscita que a certeza concernente ao fato que produziu determinado dano nem sempre está presente, bastando para a configuração do nexo causal a existência de um grau elevado de probabilidade.

O desenlace da teoria das probabilidades se deu, fundamentalmente, a partir de dois principais textos firmados no âmbito internacional. O primeiro é referente à Proposta Diretiva sobre responsabilidade civil em matéria de resíduos que, no art. 4.6, assim disciplina: “o demandante deverá provar o dano ou os prejuízos causados ao meio ambiente e estabelecer a existência de uma considerável probabilidade de presença de nexo causal entre os resíduos do produtor e o dano sofrido ou, em seu caso, os prejuízos causados ao meio ambiente”. Outrossim, o Convênio do Conselho Europeu sobre responsabilidade civil por danos que resultem de atividades perigosas para o meio ambiente (Convenção de Lugano) estabelece, no art. 10, a necessidade do juiz considerar, para a imputação da responsabilidade, o alto risco da atividade provocar o dano ambiental. (CARVALHO; LEITE, 2007, p. 89)

Em comentário à supracitada Convenção de Lugano, Catalá (1998, p. 257) conclui que: “De esta manera, el Convenio incita a los jueces a mostrarse menos

exigentes em materia de causalidad habida cuenta de la perigosidad inherente a la presunta actividad desencadenante del dano”.²² Nessa seara, a autora espanhola assevera, ainda, que, em meio ao contexto de incerteza científica e complexidade ambiental, a supracitada teoria demanda que o legitimado ativo não esteja obrigado a demonstrar com rigor e exatidão científica a relação de causa e efeito entre o ato e a lesão ao meio ambiente, sendo suficiente a configuração de uma probabilidade considerável e significativa a justificar a atenuação da prova do liame causal. (CATALÁ, 1998, p. 164)

Ainda no âmbito do entendimento doutrinário espanhol, Carvalho (2008, p. 115) traz a explanação de Perales (1993) quanto à avaliação do nexos causal, na qual o autor afirma a necessidade de se falar em probabilidade em vez da irrefutável certeza. Em suas palavras:

La consecuencia de este enfoque es que cuando um tribunal estima que el demandante tiene derecho a ser indemnizado por el demandado, tal decisión se basa muchas veces no en la certeza de la relación causa-efecto, sino en una mera probabilidad de su existencia, probabilidad que a veces solo será ligeramente superior al 50 por 100.²³

No que tange à doutrina jurídica portuguesa, Oliveira (2007), não obstante manifeste a contrariedade quanto à adoção da teoria das probabilidades²⁴, ressalta que há autores que a defendem, sustentando a suficiência de uma probabilidade razoável ou determinante para a aferição do nexos causal. Entre esses, a autora destaca Cunhal Sendim, para o qual a exigência de um grau de certeza próximo ao imposto aos danos “normais” poderia inviabilizar a responsabilização da maioria dos danos ambientais, o que sugere a razoabilidade de se promover uma atenuação da prova do nexos de causalidade com fulcro nos critérios de verossimilhança e probabilidade. No mesmo passo, a autora traz, ainda, o entendimento de Colaço

²² Dessa maneira, o Convênio incentiva os juízes a mostrarem-se menos exigentes em matéria de causalidade quando a periculosidade inerente à atividade tem o condão de desencadear o dano. (Tradução nossa)

²³ A consequência desse enfoque é que quando um tribunal estima que o demandante tem direito a ser indenizado pelo demandado, essa decisão se baseia muitas vezes não na certeza da relação causa-efeito, mas sim em uma mera probabilidade de sua existência, probabilidade que às vezes só será ligeiramente superior a cinquenta por cento. (Tradução nossa)

²⁴ Oliveira (2007) manifesta-se negativamente à teoria das probabilidades com fundamento no fato de que o sistema probatório português somente admite exceções à prova quando previstas em lei. Ademais, sustenta que “a probabilidade fundamenta a apreciação do facto como provado, mas não é transposta para o próprio resultado, isto é, para o facto dado como provado”. (OLIVEIRA, 2007, p. 88-89) Por derradeiro, afirma que a atenuação probatória não é medida adequada ante a relevância que a prova indiciária pode assumir nesse contexto. Em que pese o entendimento contrário da autora, entende-se pela necessidade de atenuação da prova do nexos causal em hipóteses de incerteza científica e complexidade, a fim de garantir a reparação do dano ambiental que, por sua natureza, muitas vezes, não se coaduna com os inflexíveis requisitos legais tradicionalmente impostos.

Antunes, segundo o qual bastaria o oferecimento de uma prova significativa para a comprovação do fato. (OLIVEIRA, 2007, p. 87)

Nesse sentido, Pinho (2010) ressalta que a legislação portuguesa tem admitido a preponderância do critério de probabilidade na demonstração do nexo causal no âmbito da responsabilidade civil ambiental. A título exemplificativo, a autora cita o art. 5 do Decreto 147/2008, o qual dispõe que:

A Apreciação da prova do nexo de causalidade assenta num critério de verossimilhança e de probabilidade de o facto danoso ser apto a produzir a lesão verificada, tendo em conta as circunstâncias do caso concreto e considerando, em especial, o grau de risco e de perigo e a normalidade da acção lesiva, a possibilidade de prova científica e do percurso causal e do cumprimento, ou não, de deveres de protecção. (PINHO, 2010, p. 288)

Consoante exposto alhures, o nexo causal é elemento que engendra profundos obstáculos probatórios, especialmente quando esse se vincula a danos com múltiplas e indeterminadas fontes geradoras, bem como com consequências que desafiam o tempo e os limites territoriais. Nessas hipóteses os instrumentos da inversão do ônus da prova, das presunções de causalidade e da solidariedade mostram-se vitais para a busca da proteção ambiental. Todavia, estes devem ser analisados conjuntamente com a teoria das probabilidades que, como mecanismo interpretativo, viabiliza a abordagem do tema pelo julgador de forma consentânea aos princípios basilares do direito ambiental.

Diante disso, a teoria das probabilidades pode ser concebida como um instrumento hermenêutico voltado à facilitação da carga probatória do nexo de causalidade. Essa função é vislumbrada por Leite e Carvalho (2007, p. 97), que defendem a concepção da supracitada teoria como padrão interpretativo destinado à orientação jurisdicional do liame causal, de modo a viabilizar uma adequação da prova desse pressuposto à complexidade que circunda à vigente sociedade de risco. Desse modo, uma vez incidente a hipótese de incerteza científica e ante a existência de uma probabilidade determinante, é cabível a responsabilização objetiva por dano ambiental.

Nessa perspectiva, relevante ressaltar que a teoria das probabilidades, malgrado apresente pontos conexos, não mantém absoluta identidade com as presunções de causalidade, tampouco se vincula diretamente a quaisquer das teorias relativizadoras acima dispostas, mas trata-se, com efeito, de um mecanismo

hermenêutico que visa precipuamente ao abrandamento da prova do nexu causal. Não é suficiente, por conseguinte, a incidência de uma atividade perigosa e de um dano ambiental, sendo exigível, sobretudo, que exista uma relação de alta probabilidade entre o dano e a atividade. (CARVALHO; LEITE, 2007, p. 91)

Assim, não se pretende, com a proposição da teoria das probabilidades, a aplicação desta de forma indistinta e desarrazoada. Há que se partir da existência de uma probabilidade séria e relevante, não se responsabilizando o agente ante a presença de um indício remoto. Do mesmo modo, é preciso atentar-se para a hipótese concreta analisada, visto que as características complexas que envolvem certos danos é que justificam a adoção de uma teoria mais convergente ao risco consubstanciado e à tutela ambiental. Cabe ao magistrado, por conseguinte, analisar se a probabilidade incidente no caso concreto é significativa para a imputação da responsabilidade.

Não há que se olvidar, nesse compasso, que a configuração de uma probabilidade sobressalente impõe certa carga de subjetivismo, que recairá, indubitavelmente, no livre convencimento do magistrado. Entretanto, a exemplo de outras situações jurídicas, como na opção do julgador por certa produção probatória, na comprovação dos requisitos autorizadores da tutela antecipada e nos diversos conceitos abstratamente dispostos na lei, buscar-se-á a deliberação por meio de determinados critérios, avaliando-se as peculiaridades da situação analisada para alcançar o juízo de uma probabilidade determinante. Os mecanismos de relativização são, de fato, elementos que contribuem para o conteúdo de prova do nexu causal, sendo a teoria das probabilidades um norte teórico a guiar as decisões judiciais, impedindo que o paradoxo da causalidade resulte na irreparabilidade do dano ambiental.

Silveira (2003) salienta, nessa seara, que as lides ambientais, por vezes, suscitam incertezas que não são derruídas nem mesmo pela análise técnica, restando ampla a margem de discricionariedade do julgador, eis que os dados e informações apresentadas não se mostram plenamente cristalinas. Diante disso, pontifica que o livre convencimento possibilita que o magistrado oferte antagônicos pesos aos indícios constantes nos autos, a fim de buscar o equilíbrio da relação processual. (SILVEIRA, 2003, p. 40-41)

Em sintonia, Marinoni e Arenhart (2010) visualizam a possibilidade de prevalecer, em hipóteses excepcionais e de adversa causalidade, uma

verossimilhança determinante, ainda que no âmbito do provimento final da demanda. Assim, em seus termos:

Excepcionalmente, a dificuldade de prova e a natureza do direito material podem justificar a redução das exigências de prova no caso concreto, dando ao juiz a possibilidade de se contentar com a verossimilhança preponderante no próprio processo de conhecimento. Isto ocorre, por exemplo, em determinadas situações de direito material em que a prova da causalidade é extremamente árdua, como acontece nos casos de lesões pré-natais. Portanto, quando se analisa a convicção judicial, é preciso considerar se a causalidade pode ser esclarecida e em que termos. Apenas quando a possibilidade de elucidação não é plena, e, assim, não há como exigir uma “convicção de certeza”, basta a “verossimilhança preponderante”, pena de serem negadas as peculiaridades do direito material e, dessa maneira, a possibilidade de uma efetiva tutela jurisdicional. (MARINONI; ARENHART, 2010, p. 143-144)

Nesse passo, privilegia-se, a partir da observação do caso concreto, a reparação e o resguardo do bem ambiental, não transformando o liame causal em um óbice a esse desiderato. Vê-se, assim, a possibilidade de flexibilização da prova desse requisito, de modo a viabilizar a responsabilização diante de casos em que a incerteza científica e a causalidade complexa são preponderantes.

A partir dessa percepção, relevante trazer à tona os comentários tecidos por Lucarelli (1994) a respeito da necessidade de mitigação da carga probatória do nexos causal à luz da probabilidade:

Por imposição do relevo que assumiu a defesa do ambiente em nossos tempos, no caso de dano ecológico temos uma necessária diminuição do significado do nexos causal a ser comprovado. Em termos de responsabilidade civil em geral teríamos a necessidade de comprovar uma relação efetiva entre o dano causado e a ação ou omissão do pretensu responsável. Porém, em se tratando de prejuízo causado à natureza, há uma minoração acentuada dessa noção, sendo imperioso apenas que haja uma potencialidade de dar causa ao prejuízo na atividade do agente que se pretende responsabilizar. (LUCARELLI, 1994, p. 11-12)

Em correlação, Schreiber (2005, p. 56-57) salienta que a flexibilização da prova do nexos causal não extrai a relevância dos elementos da culpa e do liame de causalidade na estruturação da responsabilidade civil. Entretanto, demanda um deslocamento do foco – prefacialmente vinculado aos requisitos em comento – em direção ao dano. Assim, o autor ressalta que o desiderato dos tribunais, na análise da responsabilização civil, tem sido menos concentrado na identificação do responsável e mais na busca pela integral reparação dos prejuízos causados à vítima.

A toda evidência, o apego às bases tradicionais que oferecem suporte à imputação da responsabilidade civil ambiental pode oferecer resistência à atenuação do nexo de causalidade, salientando a imprescindibilidade da comprovação hígida e decisiva do requisito. Não obstante, é preciso atentar-se que, em determinados casos, como os que apresentam a inconsistência probatória em face da incerteza científica, faz-se necessário o estabelecimento de novas concepções para evitar a perpetração de danos ambientais.

Nesse passo, em relação à necessidade de adoção do critério da probabilidade como meio de resolução da complexidade inerente ao nexo causal, Cruz (2010, p. 998) expõe que:

Desta (r)evolução nas teorias da causalidade, procurando adaptá-las às necessidades probatórias desta nova realidade para o Direito que é o dano ambiental, uma ideia, constantemente presente, afigura-se-nos dever ser posta em destaque: à verdade substitui-se a verossimilhança; a certeza dá lugar à probabilidade.

Relevante ressaltar, entretanto, que não se propõe a eliminação do nexo causal como pressuposto da responsabilização objetiva. Pretende-se, ao revés da abdicação do requisito, o abrandamento de sua carga probatória, já que esta, por vezes, mostra-se demasiadamente complexa e dificultosa, prejudicando a reparação do dano ambiental. Assim, prescindindo-se da certeza característica da clássica imputação civil, objetiva-se a obrigação de indenizar com base na consecução de uma probabilidade considerável.

A par dessas considerações, pertinente salientar que o critério das probabilidades pode ser utilizado não apenas na tutela ambiental reparatória, mas também na prevenção das lesões. Assim, a análise da probabilidade do dano ocorrer possibilitaria, dessa forma, a imputação de providências voltadas a impedir a consumação do prejuízo.

Por oportuno, Carvalho (2008, p. 127) expõe que, estando o dano permeado pelo risco, embora não haja certeza científica quanto a sua plena ocorrência, a probabilidade deste ocorrer e proporcionar prejuízos às futuras gerações ensejaria a necessidade de prevenção. Dessa maneira, a caracterização de um dano potencial viabilizaria a condenação do agente às medidas preventivas, consubstanciadas nas obrigações de fazer e não-fazer, no intuito de obstar ou minimizar os efeitos de um dano ambiental futuro. Desse modo, acrescenta, ainda, que: “O deslocamento de um juízo de certeza para um juízo de probabilidade é

acompanhado pela passagem de um direito de danos para um direito de riscos.” (CARVALHO, 2008, p. 127)

A propósito, oportuno ressaltar que, no julgado n. 70012622171, do Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul, priorizou-se a aplicação do princípio da precaução, determinando a remoção do produto asfáltico armazenado pela empresa ante sua potencialidade lesiva e a probabilidade deste afetar o meio ambiente em seu entorno.

Assim, no corpo do supracitado acórdão, o Relator Desembargador Adão Sérgio do Nascimento Cassiano salientou que: “No caso dos autos, embora não haja prova de efetivo dano ambiental a ser reparado, a atividade desenvolvida pelo réu (consistente no acondicionamento de material asfáltico) é potencialmente poluidora e pode gerar graves danos ao meio ambiente.”²⁵

A relevância da probabilidade e do princípio da precaução no caso de danos ambientais de natureza complexa foi reconhecida na decisão lavrada pela Ministra Eliana Calmon²⁶, da qual se extrai que:

O meio ambiente deve ter em seu favor o benefício da dúvida no caso de incerteza (por falta de provas cientificamente relevantes) sobre o nexo causal entre determinada atividade e um efeito ambiental negativo.

Incentiva-se, assim, a antecipação de ação preventiva, ainda que não se tenha certeza sobre a sua necessidade e, por outro lado, proibem-se as autuações potencialmente lesivas, mesmo que essa potencialidade não seja cientificamente indubitável.

Diante disso, observa-se que a percepção preventiva quanto ao dano ambiental acima esposada é de indubitável relevância, eis que impede a ocorrência de lesões que, de forma recorrente, acarretam efeitos irreparáveis. Todavia, a utilização da probabilidade como componente interpretativo na imputação de obrigações, conforme esboçado, não se delimita ao âmbito precaucional. Faz-se necessária, de modo ainda mais cogente e inovador, a reparação de danos ambientais já perpetrados, atuando na facilitação da carga probatória do liame de causalidade.

Dessa feita, a teoria das probabilidades, de forma contígua aos demais aportes teóricos, proporciona uma diferente acepção do nexo causal, analisando-o, especialmente em casos de incerteza científica, sob uma ótica flexível e direcionada

²⁵ TJRS, Apelação Cível 70012622171, 2ª Câmara Cível. Rel. Des. Adão Sérgio do Nascimento Cassiano, j. 22.10.06.

²⁶ REsp 972.902/RS. Vide anterior referência a esse acórdão no item 4.1.1.

à completa proteção do bem ambiental. Desse modo, atuando como base hermenêutica na aplicação do abrandamento da prova do liame de causalidade, mostra-se um indispensável instrumento para responsabilização ambiental alusiva aos vigentes danos complexos.

4.3 ANÁLISE DA PROVA E VALORAÇÃO DO NEXO CAUSAL NA DEMANDA AMBIENTAL

O nexo causal, conforme previamente referido, é elemento de grande complexidade probatória na questão ambiental, especialmente nos casos de incerteza científica, de danos acumulados e de múltiplos agentes causadores. No intuito de minimizar os problemas advindos desses impasses próprios da sociedade de risco, surgiram teorias que visam à mitigação da prova do liame causal como forma de viabilizar mais eficientemente a reparação ambiental, destacando-se a probabilidade como critério interpretativo para esse intento. Dessa forma, cumpre ao magistrado uma valoração diferenciada da prova e, precipuamente, do nexo de causalidade diante da demanda de cunho ambiental.

Destarte, na análise jurisdicional dos danos ao meio ambiente, faz-se preciso apreender o liame causal sob uma visão imbuída dos princípios que regem o direito ambiental, em especial, o da precaução. Isso porque o tratamento ofertado pela tradicional responsabilização civil não se mostra apropriado às peculiaridades de natureza ambiental, eis que se fundamentam em certezas incondizentes com as características dos danos atualmente enfrentados. Nesse passo, a incerteza científica e eventuais dubiedades quanto aos efeitos do dano não devem obstar, portanto, a atuação preventiva e a aplicação dos instrumentos relativizadores da prova do liame causal.

Diante disso, o julgador não deve se amoldar à lógica que rege as clássicas obrigações de indenizar, pautando-se, sobretudo, nos juízos de probabilidade para aferir o dano ambiental em concreto. Preciso se faz, desse modo, que a instrução probatória reja-se essencialmente pelos ideais fomentados pelo direito ambiental para que, assim, se alcance maior proteção do bem jurídico tutelado nessa seara.

Nesse delinear, o conjunto probatório concernente à demanda ambiental deve ser analisado, em determinados casos, de forma mais flexível. Desse modo, Tessler (2004) ressalta a teorização proposta por Gerhard Walter (1985) referente à possibilidade excepcional de, diante de causas detentoras de provas difíceis de serem demonstradas, ocorrer a adequação de exigência do grau destas à dificuldade de produção, bem como à natureza do direito analisado, a fim de viabilizar a tutela jurisdicional. (TESSLER, 2004, p. 312)

Isso não aufere a conclusão de que a prova é desnecessária ou que se responsabilizará o agente sem qualquer respaldo probatório. Pretende-se, em verdade, adequar as lides ambientais às necessidades e princípios que as sobrelevam. Assim, oportuno que o magistrado, na análise da demanda ambiental, aplique, caso se mostre necessário, os instrumentos devidos para a facilitação do nexos causal, a fim de atuar efetivamente na busca pela proteção ambiental. Negando a postura meramente passiva do julgador, ressalta Oliveira (2003, p. 23) que:

Basta pensar em que a aplicação do princípio dispositivo em sua concepção clássica, impondo exclusiva contribuição das partes no aporte ao processo de matéria de fato, relativiza além do desejável a apreciação da verdade pelo juiz, forçando-o a se contentar passivamente com a versão trazida pelas partes.

Nesse íterim, Abelha Rodrigues (2004, p. 197) assevera que os meios probatórios foram colocados sobre uma visão privatista, individualista e consubstanciada em uma filosofia liberal, o que acarreta a busca no processo pela isonomia formal, subsumida na ideia de que a cada um cabe a comprovação de seu direito, tendo a liberdade de dispor desse, bem como das formas assecutórias atinentes a sua comprovação.

Diante disso, a inversão do ônus probatório, precedentemente analisada, adquire especial relevância, eis que, no âmbito processual, possibilita a transferência da prova quanto à segurança da atividade ao empreendedor desta. Ademais, na pendência de incerteza quanto ao nexos causal, o princípio da precaução impõe a necessidade de interpretação favorável ao meio ambiente e adoção das medidas cabíveis para evitar o dano, as quais, por vezes, exigem a reformulação do sistema processual clássico.

Nessa senda, Miranda (2010, p 893) expõe que:

é preciso trilhar novos caminhos processuais a fim de se alcançar a necessária e adequada tutela do meio ambiente, deixando de lado a ritualística, o formalismo e as regras clássicas e obsoletas do conhecido direito probatório, em nada condizente com a natureza especialíssima do direito material ambiental, o qual deve ser efetivado, obviamente, mediante regras também especiais.

Com efeito, considerando os cristalinos antagonismos entre os bens de natureza individual e a tutela do meio ambiente, de caráter difuso e coletivo, é indubitável que essa enseja um tratamento peculiar e diverso do processo civil tradicional, cujas bases são assentadas em ideais e princípios diversos do direito ambiental. A particular abordagem ora em comento deve se dar não apenas por meio de teorias e concepções convergentes a esse bem jurídico, como também na efetivação jurisdicional desse direito.

Nesse diapasão, relevante considerar a incidência da prova indireta²⁷ na aferição do nexos de causalidade e consequente obtenção da probabilidade determinante. Com efeito, os indícios e presunções assumem importância destacada no convencimento do magistrado atuante da demanda ambiental, mormente em face da dificuldade de prova do liame causal. A respeito da necessidade de consideração da referida prova indireta, salienta Carnelutti (2002, p. 82) que “a excelência da prova direta sobre a indireta não precisa ser colocada em relevo; quanto mais próximo é o fato a ser provado pelos sentidos do juiz tanto mais a prova é certa”.

Em correlação, Gomes (1996) salienta que, a par da inversão formal do ônus probatório, faz-se necessária a exigência, no âmbito da ação civil pública, de uma prova menos rigorosa, fundada nos juízos de verossimilhança. Desse modo, o autor sugere que, por meio da denominada teoria das normas, seria possível a transferência do encargo probatório do nexos causal ao poluidor. Nos termos propostos, afirma a viabilidade de se

atribuir desde logo ao autor o ônus probatório do nexos de causalidade; mas valorar a prova produzida na base de um critério de verossimilhança ou probabilidade séria, condizente com as circunstâncias específicas de cada caso. Nessa medida, a prova indiciária assumirá especial relevo como argumento probatório. Assim, a particular onerosidade da prova para o demandante não inverte à partida o ônus probatório, mas acaba por traduzir-se em concreto, num menor grau de exigência para o onerado. (GOMES, 1996, p. 13)

²⁷ Importante, nessa teorização, estabelecer a diferença entre prova direta e indireta. Prova direta “se refere ao próprio fato probando, como por exemplo, o documento público exibido para demonstrar o domínio sobre um imóvel”. (LOPES, 2007, p. 35) Já a prova indireta está relacionada à obtenção de fatos antagônicos aos que devem ser provados, mas por meio destes. Assim, faz-se uma operação mental (raciocínio, dedução) para alcançar o fato objeto da prova, como, por exemplo, a ocorrência de danos causados a plantações pode indicar prática de turbação.

Em adendo, o autor destaca ainda que, tanto pelo mecanismo da inversão probatória quanto a utilização do critério da probabilidade, assumem papel decisivo na análise da prova ambiental, costumeiramente imbuída de elevada complexidade, os indícios apresentados nos autos como também a sensibilidade e experiência do juiz. (GOMES, 1996, p. 13)

A possibilidade de já inicialmente efetuar a inversão da prova do nexo causal é também vislumbrada por Tessler (2004), especialmente, em casos em que não é possível definir qual dos poluidores está violando o dever de preventividade a todos imposto. Nesse âmbito, sustenta que estando todos os indivíduos sujeitos à preservação ambiental e, portanto, obrigados a impedir sua violação, o nexo causal operar-se-ia inversamente. (TESSLER, 2004, p. 324)

Atinente à interligação entre o critério da probabilidade e a inversão do ônus probatório, Ferraz (1997, p. 40) aduz que “basta que, potencialmente, a atividade do agente possa acarretar prejuízo ecológico para que se inverta imediatamente o ônus da prova”, e, dessa forma, se promova a presunção da responsabilidade do lesante, cabendo a esse o encargo de excluir a imputação.

Diante disso, em casos de extrema dificuldade probatória, a instrução deve ser promovida sob novos parâmetros. Em face da análise de cada caso concreto, faz-se possível a visualização da necessidade da supracitada inversão e, principalmente, do tratamento da prova por meio de uma concepção mais branda e vinculada à mitigação dos requisitos hodiernamente requeridos, como o nexo causal.

Carvalho (2008) pontifica, nessa seara, que a avaliação do nexo causal deve envolver a análise da probabilidade lesiva. Salaria, assim, que a valoração do mencionado requisito perpassa a observação jurídica quanto às provas acostadas aos autos, nestas compreendidas os laudos periciais, o que determina, portanto, uma “decodificação da análise científica para a probabilidade jurídica”, de forma a conceber a imputação da responsabilidade civil com base na causalidade probabilística entre conduta e dano ambiental. (CARVALHO, 2008, p. 116)

Em sintonia, Leite e Ayala (2011, p. 355) sustentam que a formação do convencimento sobre a verdade dos fatos postos na demanda não precisa necessariamente estar calcado na evidência definitiva ou comprovação cabal, sendo possível a demonstração da conjectura exposta por meio da razoabilidade e

plausibilidade, firmadas a partir de padrões de julgamento menos rigorosos. Nesse viés, elucidam que:

Em matéria ambiental ganham relevo reforçado as técnicas de valoração mediante a mensuração de cargas probatórias diferenciadas, sendo suficiente para as hipóteses em que se tenha por objeto a afirmação de riscos de elevada magnitude e de razoável probabilidade, a exposição de um juízo de verossimilhança sobre uma determinada relação causal ou sobre a existência de um determinado resultado nocivo que se deseja afastar, impedir, ou conter. (LEITE; AYALA, 2011, p. 355)

A partir do livre convencimento motivado, o juiz estará apto a analisar as provas e conceder pesos de acordo com a adequação do caso posto sob sua jurisdição. Assim, por meio do alinhamento das diversas teorizações e, sobretudo, pelo direcionamento ofertado pela teoria das probabilidades, quando existente hipótese de incerteza científica e causalidade complexa, faz-se pertinente o abrandamento do nexos causal, de forma a garantir a efetividade da tutela jurisdicional.

Assim, envolto pelas incertezas típicas do direito ambiental, o magistrado poderá obter sua convicção valendo-se das provas e dos indícios constantes nos autos, a fim de adquirir, quando da inconclusão científica, uma probabilidade austera que recomendará a imputação de responsabilidade. De forma análoga, Silveira (2002, p. 85) expõe que:

A verdade judicial é reconhecidamente uma probabilidade séria, verossimilhante, e o órgão julgador possui livre convencimento para avaliar os indícios ofertados, mediante julgamento equânime. Nada impede, então, que a comprovação do nexos causal exigida em questões de meio ambiente seja relativizada em razão das peculiaridades da situação fática, uma vez que, mesmo nas provas consideradas inequívocas, a certeza é mera presunção decorrente de convencimento do julgador.

Quanto à incidência da probabilidade na análise da prova ambiental, Oliveira (2009) expõe que aquela engendra a valoração por meio de três níveis diversos. O primeiro se refere à apreciação da prova, na qual as regras de probabilidade intervêm na formação da convicção do magistrado. O segundo plano diz respeito à ponderação do grau de prova, situação em que a prova *stricto sensu* pode dar lugar à comprovação baseada na justificação inerente à probabilidade fática. Por fim, a autora salienta a utilização da probabilidade como fundamento para a distribuição do ônus da prova. (OLIVEIRA, 2009, p. 2-3)

A partir dessa percepção, tem-se que a probabilidade é critério de inegável relevância na avaliação jurisdicional da prova ambiental, fazendo-se presente precipuamente na atenuação da carga probatória do nexos causal que, ante a já referida complexidade, demanda a utilização de mecanismos facilitadores de sua configuração. Assim, a convicção do julgador deve nortear-se por elementos mais brandos e diversos da clássica exigência probatória, objetivando não a sua dispensa, mas a moderação diante do caso concreto e das peculiaridades do direito ambiental.

Nesse norte, a tutela processual voltada a assegurar satisfatoriamente o bem ambiental exige a revisão das técnicas processuais que orientam a atividade probatória, ensejando a reconsideração a respeito da controvérsia científica e das cargas de prova reclamadas, a fim de obter a convicção a respeito dos fatos sob análise. Para tanto, mostra-se indispensável a valorização das técnicas vinculadas ao abrandamento da prova do nexos causal e à ênfase dos juízos de probabilidade que, conjuntamente ao princípio da precaução, enaltecem a avaliação dos riscos independentemente da conclusão científica, protegendo de forma mais duradoura, portanto, o meio ambiente. (LEITE; AYALA, 2011, p. 361)

Em síntese, observa-se que a análise jurisdicional da prova ambiental deve ser consentânea às prerrogativas que circundam o direito ambiental, o qual, antagonicamente ao processo civil tradicional, demanda a consideração probatória sob critérios mais flexíveis e voltados ao caráter difuso do bem ambiental. Nesse sentido, a convicção do julgador, em especial no que tange ao nexos de causalidade, enseja a abordagem diferenciada e concernente à necessidade de atenuação da prova desse requisito ante a incidência de hipóteses de incerteza científica. O abrandamento do nexos causal mostra-se, por conseguinte, como relevante providência na efetiva prestação jurisdicional e consequente tutela integral do meio ambiente.

5 CONCLUSÃO

A veemente expansão tecnológica ocorrida nos idos da sociedade industrial engendrou não apenas a saturação dos meios produtivos, como também o surgimento de danos ambientais envoltos pela complexidade típica da sociedade atual. Assim, a utilização irresponsável dos recursos dispostos acarretou o surgimento de um novo e desconhecido leque de consequências ambientais, caracterizadas, essencialmente, pela imprevisibilidade científica.

A incipiência de riscos desconhecidos, conjuntamente às concepções fornecidas pelos princípios correlatos ao direito ambiental, subsidiaram a mudança paradigmática da responsabilidade subjetiva para uma imputação independente do elemento da culpa. Entretanto, em que pese tal evolução, os mecanismos fundantes da responsabilização por dano ambiental ainda se firmam essencialmente nas prerrogativas do direito civil que, dotado de caráter liberal e individualista, não oferta produção probatória e elementos plenamente adequáveis à conjectura do direito ambiental.

Nesse sentido, a estagnação dos mecanismos clássicos inerentes à responsabilização por danos ao meio ambiente termina por fomentar a crise ambiental hodiernamente suportada. Os meios probatórios utilizados restam consubstanciados, precipuamente, em certezas científicas e remédios previsíveis para o combate à degradação ambiental, mostrando-se, diante disso, insuficientes quando contrapostos a hipóteses de causalidade complexa, bem como frente à multiplicidade de poluidores e óbices temporais.

Uma das maiores dificuldades no âmbito da responsabilidade ambiental objetiva é a exigida comprovação de elemento fundamental à configuração desta, qual seja, o nexa causal. A correspondência entre conduta e dano é, por vezes, bastante tormentosa, especialmente, quando se trata de danos tipicamente oriundos da sociedade de risco vivenciada, os quais se encontram marcados, portanto, pelo desafio da dúvida e da supracitada complexidade.

Desse modo, as teorias clássicas vinculadas à configuração do liame causal, como a causalidade adequada e a equivalência de condições, importadas do direito civil e penal, não são capazes de suprir as exigências probatórias advindas dos novos riscos, apartando-se, assim, da promoção de uma efetiva imputação civil ambiental. Nesse sentido, as tradicionais respostas vinculadas à atribuição de

responsabilidade emudecem diante de danos cientificamente incertos ou dotados de causas complexas, oferecendo indubitáveis barreiras à prova categórica do dano, notadamente no que toca ao nexo causal.

Assim, as dificuldades enfrentadas quando da exigência de irrefutável e cabal comprovação do nexo de causalidade reclamam a necessidade de facilitação da carga probatória deste, a fim de garantir o resolutivo resguardo do meio ambiente. Surge, por conseguinte, a proeminência de mecanismos mais harmônicos à atual sociedade de risco e que alcançam de modo mais eficaz a imputação de responsabilidade ambiental por meio da relativização da prova do liame causal.

Dentre os supramencionados mecanismos, foram destacados as teorias inerentes às presunções de causalidade, à inversão do ônus da prova e à responsabilização civil coletiva, instrumentos relevantes na consecução do abrandamento do feixe probatório do nexo de causalidade. Todavia, malgrado o inegável relevo dos institutos ora delineados, propõe-se a adoção da teoria das probabilidades como sustentáculo das demais construções aplicáveis, porquanto esta, ao defender que a mera probabilidade entre a conduta e a ofensa perpetrada é suficiente para a aplicação da consequência do ato, é a que vislumbra maior proteção ao meio ambiente. Como mecanismo hermenêutico jurisdicional, a teoria em questão fornece respaldo às demais concepções, garantindo, assim, a atribuição da responsabilidade devida e concreta aos causadores de danos ambientais, os quais, em abundante número de casos, resultam irreversíveis.

Relevante considerar, nesse sentido, que os danos ambientais, não raras vezes, apresentam consequências múltiplas e, por conseguinte, mostram-se impassíveis de sujeitarem-se às formas de reparação ambiental, as quais, apresentadas em momento ulterior ao dano, não oferecem mais a resposta adequada à proteção integral do meio ambiente. Diante disso, atenta-se para a necessidade da atuação também de forma prévia à lesão, a partir de uma responsabilidade ambiental preventiva e dotada de medidas precaucionais, no intuito de garantir a salvaguarda irrestrita do bem ecológico.

A par dessa consideração, é preciso vislumbrar a importância da flexibilização probatória do nexo causal em contextos de incerteza científica a fim de possibilitarmos que, em determinados danos de prova vultosamente árdua, estes obtenham a reparação ambiental devida. Para tanto, imprescindível a aplicação das

teorias relativizadoras da carga probatória do liame de causalidade, tendo como elemento norteador da atividade jurisdicional a teoria das probabilidades.

Nesse delinear, salienta-se que não se relega a necessidade de estabelecimento de um conjunto probatório, bem como da configuração do nexos causal. Entretanto, propõe-se uma visão diferenciada da prova corolária à singularidade ambiental, no intuito de que o pressuposto em comento reste pautado em fundamentos mais brandos e viáveis à responsabilização ambiental.

Diante disso, todos os mecanismos instrutores da mitigação probatória do liame causal detêm irrefragável importância na avaliação jurisdicional desse requisito. Dispõe, assim, o magistrado de diversos meios para alcançar a real efetividade da decisão judicial quando presentes hipóteses de elevada complexidade causal, nas quais a certeza própria da responsabilidade clássica deve ser substituída pela probabilidade determinante. Esse critério, no enfrentamento de situações cientificamente duvidosas e prova artilosa, atua, por conseguinte, como fundamento à atenuação da prova do nexos de causalidade.

Com efeito, a dificuldade de afastamento da processualística tradicional pode ocasionar a refutabilidade às teorias inerentes ao abrandamento da carga probatória do liame causal. No entanto, consoante delineado, é preciso que se promova uma releitura dos institutos clássicos a partir da análise do caso concreto, o qual, ensejando a necessidade, demanda a flexibilização da prova, sob pena de obstaculizar o resguardo do meio ambiente.

Faz-se preciso, assim, a utilização de critérios diferenciados no decorrer da instrução probatória, bem como na obtenção da convicção final. Tratando-se de danos ambientais dotados da complexidade outrora contornada, pertinente se mostra a utilização dos instrumentos inerentes à mitigação da prova do nexos causal, em especial, a probabilidade, que, visando à reparabilidade do meio ambiente, auxilia na prestação de uma tutela jurisdicional adequada.

Em conclusão, observa-se que a facilitação probatória do nexos causal é medida essencial à efetivação da responsabilidade civil ambiental em casos de extrema complexidade no que tange à comprovação de danos permeados pela incerteza científica e multiplicidade causal. Mostra-se, por conseguinte, oportuna a utilização da teoria das probabilidades como instrumento hermenêutico na avaliação jurisdicional do nexos causal, no intuito de adequarmos a necessidade probatória deste às peculiaridades atinentes à sociedade pós-industrial. Dessa feita, com fulcro

nas teorias relativizadoras e, principalmente, na probabilidade determinística, visa-se alcançar a efetiva reparabilidade do dano ambiental e, por via de consequência, a promoção de um meio ambiente sadio e ecologicamente equilibrado.

REFERÊNCIAS

- ALVIM, Agostinho. **Da inexecução das obrigações e suas conseqüências**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 1972.
- ANTUNES, Paulo de Bessa. **A tutela judicial do meio ambiente**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005.
- ARCHER. António Barreto. **Direito do Ambiente e Responsabilidade Civil**. Coimbra: Almedina, 2009.
- ARENDT, Hannah. **A condição humana**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2003. 164 p.
- ARRUDA, Domingos Sávio de Barros. **Responsabilidade Ambiental no Direito Brasileiro Categorias – Reparatória e Acautelatória**. 2005. Dissertação (Mestrado em Direito) – Coordenação de Pós-Graduação em Direito da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.
- ATHIAS, Jorge Alex Nunes. Responsabilidade civil e meio ambiente – breve panorama do direito brasileiro. In: BENJAMIN, Antonio Herman (coord). **Dano Ambiental: prevenção, reparação e repressão**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1993.
- BARBOSA, Rangel; OLIVEIRA, Patrícia. O princípio do poluidor-pagador no Protocolo de Quioto. In: NERY JUNIOR, Nelson; NERY, Rosa Maria de Andrade. **Doutrinas Essenciais – Direito Ambiental: Responsabilidade Civil**. v. VII. São Paulo: RT, 2010.
- BECK, Ulrich. **Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade**. Trad. Sebastião Nascimento. São Paulo: Editora 34, 2010.
- _____; GIDDENS, Anthony; LASH, Scott. **Modernização reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna**. Trad. Magda Lopes. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1997.
- BENJAMIN, Antônio Herman. O princípio do poluidor-pagador e a reparação do dano ambiental. In: _____. **Dano Ambiental: prevenção, reparação e repressão**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1993.
- _____. Responsabilidade civil pelo dano ambiental. In: NERY JUNIOR, Nelson; NERY, Rosa Maria de Andrade. **Doutrinas Essenciais – Direito Ambiental: Responsabilidade Civil**. v. VII. São Paulo: RT, 2010.
- BITTENCOURT, Darlan Rodrigues; MARCONDES, Ricardo Kochinski. Lineamentos da responsabilidade civil ambiental. In: NERY JUNIOR, Nelson; NERY, Rosa Maria de Andrade. **Doutrinas Essenciais – Direito Ambiental: Responsabilidade Civil**. v. VII. São Paulo: RT, 2010.
- BONAVIDES, Paulo. **Curso de direito constitucional**. São Paulo: Malheiros, 2010. 257 p.
- BRANCO, Samuel Mulgel. **Ecossistêmica: uma abordagem integrada dos problemas do meio ambiente**. 2. ed. São Paulo: E. Blücher, 1999.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm>. Acesso em: 20 set. 2011.

BRASIL. Decreto-lei 2.848, de 7 de dezembro de 1940. **Código Penal**. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del2848.htm>. Acesso em: 4 out. 2011.

BRASIL. **Lei 6.938/81**, de 31 de agosto de 1981. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938org.htm>. Acesso em: 20 set. 2011.

BRASIL. Lei 3071, de 1 de janeiro de 1916. **Código Civil**. Disponível em: < http://www.presidencia.gov.br/ccivil_03/Leis/L3071.htm>. Acesso em: 12 out. 2011.

BRASIL. Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002. **Código Civil**. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406.htm>. Acesso em: 12 out. 2011.

BRASIL. **Lei 8078**, de 11 de setembro de 1990. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8078.htm >. Acesso em: 01 nov. 2011.

BRASIL. **Lei 7347**, de 24 de julho de 1985. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7347orig.htm >. Acesso em: 01 nov. 2011.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Recurso Especial n. 1049822/RS**. Relator Ministro Francisco Falcão. Primeira Turma. Data do julgamento: 23/04/2009. Disponível em: < https://ww2.stj.jus.br/revistaeletronica/ita.asp?registro=200800840619&dt_publicacao=18/05/2009 >. Acesso em: 04 nov. 2011.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Recurso Especial n. 972902 / RS**. Relatora Ministra Eliana Calmon. Segunda Turma. Data do julgamento: 25/08/2009. Disponível em: < https://ww2.stj.jus.br/revistaeletronica/ita.asp?registro=200701758820&dt_publicacao=14/09/2009 >. Acesso em: 04 nov. 2011.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Recurso Especial n. 891512 / RS**. Relator Ministro Herman Benjamin. Segunda Turma. Data do julgamento: 03/08/2010. Disponível em: < https://ww2.stj.jus.br/revistaeletronica/ita.asp?registro=200601813455&dt_publicacao=27/04/2011 >. Acesso em: 09 nov. 2011.

BRASIL. Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul. **Apelação Cível n. 70012622171**. Relator Desembargador Adão Sérgio do Nascimento. Data do julgamento: 22/10/06. Disponível em: <http://www1.tjrs.jus.br/site_php/consulta/consulta_processo.php?nome_comarca=Tribunal+de+Justi%E7a&versao=&versao_fonetica=1&tipo=1&id_comarca=700&num_processo_mask=70012622171&num_processo=70012622171&codEmenta=1684250&temIntTeor=true>. Acesso em: 13 nov. 2011.

CAMBI, Eduardo. Inversão do ônus da prova e tutela dos direitos transindividuais: alcance exegético do art. 6º, VIII, do CDC. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, n. 31, p. 291-295, jul./set. 2003.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Direito Público do ambiente**. Coimbra: Faculdade de Direito de Coimbra, 1995.

_____; LEITE, José Rubens Morato (Org.). **Direito Constitucional brasileiro**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

CARNELUTTI, Francesco. **A prova civil**: parte geral: o conceito jurídico da prova. Trad. Amilcare Carletti. São Paulo: LEUD, 2002.

CARVALHO; Délton Winter de; LEITE, José Rubens Morato. O nexó de causalidade na responsabilidade civil por danos ambientais. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, v. 12, n. 47. jul./set. 2007.

_____. **Dano ambiental futuro**: a responsabilização civil pelo risco ambiental. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008.

CATALÁ, Lucía Gomis. **Responsabilidad por Dãnos al Medio Ambiente**. Pamplona: Arazandi Editorial, 1998.

CAVALIERI FILHO, Sérgio. **Programa de responsabilidade civil**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

CORDEIRO, Antonio Menezes. Tutela do ambiente e direito civil. In: AMARAL, Diogo Freitas do. (Coord.) **Direito do Ambiente**. Lisboa: INA, 1994.

CRUZ, Gisela Sampaio da. **O problema do nexó causal na responsabilidade civil**. Rio de Janeiro: Renovar, 2005.

CRUZ, Branca Martins da. Responsabilidade civil pelo dano ecológico: alguns problemas. In: NERY JUNIOR, Nelson; NERY, Rosa Maria de Andrade. **Doutrinas Essenciais – Direito Ambiental: Responsabilidade Civil**. v. VII. São Paulo: RT, 2010.

DEANE, Phyllis. **A Revolução Industrial**. Trad. Meton Porto Gadelha. Rio de Janeiro: Zahar, 1969.

DEMAJOROVIC, Jacques. **Sociedade de risco e responsabilidade sócio-ambiental**: perspectivas para a educação corporativa. São Paulo: Editora Senac, 2003.

DERANI, Cristiane. **Direito Ambiental Econômico**. São Paulo: Max Limonad, 1997.

FERRAZ, Sérgio. Responsabilidade Civil por dano ecológico. **Revista de Direito Público**, São Paulo, v. 49-50, p. 34-41, 1977.

FERRUCCI, Marcelo. O direito ambiental como direito fundamental. Estado e poder ambiental. In: NERY JUNIOR, Nelson; NERY, Rosa Maria de Andrade. **Doutrinas Essenciais – Direito Ambiental: Responsabilidade Civil**. v. VII. São Paulo: RT, 2010.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

FRAGA, Simone de Oliveira. A tutela jurisdicional na gestão do risco: uma abordagem constitucional – A tutela inibitória e as urgências jus ambientais. Dissertação (Mestrado em Direito) – Coordenação de Pós-Graduação em Direito da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

GOMES, Manuel Tomé Soares. A responsabilidade civil na tutela do ambiente. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo: RT, n. 4, p. 5-16, 1996.

KLOCK, Andréa Bulgakov; CAMBI, Eduardo. Vulnerabilidade Socioambiental. In: MILARÉ, Edis; MACHADO, Paulo Affonso de Leme. **Doutrinas Essenciais – Direito Ambiental**. v. 1. São Paulo: RT, 2011.

KÖHLER, Graziela de Oliveira. **Responsabilidade civil ambiental e estruturas causais**: O problema do nexu causal para o dever de reparar. Curitiba: Juruá, 2011.

LANFREDI, Geraldo Ferreira. A objetivação da teoria da responsabilidade civil e seus reflexos nos danos ambientais ou no uso anti-social da propriedade. In: NERY JUNIOR, Nelson; NERY, Rosa Maria de Andrade. **Doutrinas Essenciais – Direito Ambiental: Responsabilidade Civil**. v. VII. São Paulo: RT, 2010.

LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patrick de Araújo. **Dano Ambiental**: do individual ao coletivo extrapatrimonial: teoria e prática. 4. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2011.

_____; _____. **Direito ambiental na sociedade de risco**. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004.

LOPES, João Batista. **A prova no direito processual civil**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2007.

LOPES, Pedro Silva. **Dano ambiental**: responsabilidade civil e reparação sem responsável. Revista Jurídica do Urbanismo e do Ambiente, Coimbra, v. 8, dez, 1997.

LOPEZ. Teresa Ancona. **Nexo Causal e Produtos potencialmente Nocivos – a Experiência Brasileira do Tabaco**. São Paulo: Quartier Latin, 2008.

LUCARELLI, Fábio Dutra. Responsabilidade civil por dano ecológico. **Revista dos Tribunais**, São Paulo, v. 700, p. 7-26, fev.1994.

MACHADO. Paulo Affonso de Leme. Princípio da precaução no Direito Brasileiro e no Direito Internacional e Comparado. In: VARELLA, Marcelo Dias; PLATIAU, Ana Flávia Barros (Org.). **Princípio da Precaução**. Belo Horizonte: Del Rey, 2004.

MACHADO, Jeanne da Silva. **A solidariedade na responsabilidade ambiental**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2006.

_____. **Direito ambiental brasileiro**. 17. ed. São Paulo: Malheiros, 2009.

MARINONI, Luiz Guilherme; ARENHART, Sérgio Cruz. **Processo cautelar**. 2. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2010.

MARTINS, Antônio Carvalho. **A política de ambiente da comunidade econômica européia**. Coimbra: Coimbra Editora, 1990.

MILARÉ, Edis. **Direito do ambiente**: a gestão ambiental em foco: doutrina, jurisprudência, glossário. 6. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2009.

MIRABETE; Julio Frabbrini; FABBRINI, Renato N. **Manual de Direito Penal**. v. 1: parte geral, arts. 1 a 120 do CP. 24 ed. rev. e atual. até 31 de dezembro de 2006. São Paulo: Atlas, 2007.

MIRANDA, Marcos Paulo de Souza. A prova no processo coletivo ambiental: necessidade de superação de velhos paradigmas para a efetiva tutela do meio

ambiente. In: NERY JUNIOR, Nelson; NERY, Rosa Maria de Andrade. **Doutrinas Essenciais** – Direito Ambiental: Responsabilidade Civil. v. VII. São Paulo: RT, 2010.

MIRRA, Álvaro Luiz Valery. Princípios fundamentais do direito ambiental. In: OLIVEIRA JÚNIOR, José Alcebíades; LEITE, José Rubens Morato (Org.). **Cidadania coletiva**. Florianópolis, Paralelo 27, 1996.

_____. Direito ambiental: o princípio da precaução e sua aplicação judicial. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo: RT, v. 21, p. 92-102, jan./mar. 2001.

_____. **Ação Civil Pública e a reparação do dano ao meio ambiente**. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2002.

_____. Responsabilidade civil pelo dano ambiental e o princípio da reparação integral do dano. In: NERY JUNIOR, Nelson; NERY, Rosa Maria de Andrade. **Doutrinas Essenciais** – Direito Ambiental: Responsabilidade Civil. v. VII. São Paulo: RT, 2010.

MORIN, Edgar; KERN, Anne Brigitte. **Terra-Pátria**. Trad. Paulo Azevedo Nevez da Silva. Porto Alegre: Sulina, 1995.

MOTA, Mauricio. Princípio da precaução no direito ambiental: uma construção a partir da razoabilidade e da proporcionalidade. In: NERY JUNIOR, Nelson; NERY, Rosa Maria de Andrade. **Doutrinas Essenciais** – Direito Ambiental: Responsabilidade Civil. v. VII. São Paulo: RT, 2010.

NERY JÚNIOR, Nelson; NERY, Rosa Maria de Andrade. **Código Civil comentado**. 4. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2006.

NERY JÚNIOR, Nelson. Responsabilidade civil por dano ecológico e a ação civil pública. In: NERY JUNIOR, Nelson; NERY, Rosa Maria de Andrade. **Doutrinas Essenciais** – Direito Ambiental: Responsabilidade Civil. v. VII. São Paulo: RT, 2010.

NORONHA, Fernando. **Direito das Obrigações**: fundamentos do direito das obrigações: introdução à responsabilidade civil. v. 1. São Paulo: Saraiva, 2003.

OLIVEIRA, Ana Perestelo de. **Causalidade e Imputação na Responsabilidade Civil Ambiental**. Coimbra: Almedina, 2007. PAULA, Jônatas Luiz Moreira de. **Direito Processual Ambiental**. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris, 2009.

_____. **A prova do nexo de causalidade na lei da responsabilidade ambiental**. 2009. Disponível em: < http://www.icjp.pt/system/files/files/e-book/Texto_Dra_%20Ana%20Perestrelo.pdf >. Acesso em: 14 de novembro de 2011.

OLIVEIRA, Carlos Alberto Álvaro de. Poderes do juiz e visão cooperativa do processo. **Revista de Direito Processual Civil**, Curitiba: Gênese, n. 27, jan.-mar./2003.

PEREIRA, Caio Mário da Silva. **Responsabilidade Civil**. 9. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2001.

PIERANGELI, José Henrique. **Escritos jurídicos-penais**. 3. ed. São Paulo: RT, 2006.

PINHO, Hortênsia Gomes. **Prevenção e reparação de danos ambientais: as medidas de reposição natural, compensatórias e preventivas e a indenização pecuniária.** Rio de Janeiro: GZ Ed.; Stuttgart, Alemanha: R. Bosh, 2010.

PONTES DE MIRANDA, Francisco. **Tratado de Direito Privado.** Campinas: Bookseller, 2003, t. XXII.

RIOX, Jean Pierre. **A revolução industrial: 1780-1880.** Trad. Waldirio Bulgarelli. São Paulo: Pioneira, 1975.

RODRIGUES, Marcelo Abelha. **Instituições de Direito Ambiental.** São Paulo: Max Limonad, 2002.

_____. **Ação civil pública e meio ambiente.** Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004.

_____. **Elementos do direito ambiental: parte geral.** 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005.

_____. **Processo Civil Ambiental.** 3. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.

SALOMON, Fernando Baum. **Nexo de causalidade no direito privado e ambiental.** Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2009.

SAMPAIO, Francisco José Marques. **Responsabilidade civil e reparação de danos ao meio ambiente.** Rio de Janeiro: Lumen Juris, 1998.

_____. **Evolução da responsabilidade civil e reparação de danos ao meio ambiente.** Rio de Janeiro: Renovar, 2003.

SANCHEZ, Antonio Cabanilla. **La reparación de los daños al medio ambiente.** Pamplona: Arazandi, 1996.

SANDS, Philippe. O princípio da precaução. In: VARELLA, Marcelo Dias; PLATIAU, Ana Flávia Barros (Org.). **Princípio da Precaução.** Belo Horizonte: Del Rey, 2004.

SCHREIBER, Anderson. Novas tendências da responsabilidade civil brasileira. **Revista Trimestral de Direito Civil**, Rio de Janeiro, ano 6, n. 22, p. 45-69, abr./jun. 2005.

SILVA, Danny Monteiro da. **Dano Ambiental e sua Reparação.** Curitiba: Juruá Editora, 2006.

SILVA, José Afonso da. **Direito ambiental constitucional.** 4. ed. São Paulo: Malheiros, 2002.

SILVEIRA, Clóvis Eduardo Malinverni da. In: LEITE, José Rubens Morato; DANTAS, Marcelo Buzaglo (Org.). **Aspectos Processuais do direito ambiental.** Rio de Janeiro: Forense, 2003.

_____. **A inversão do ônus da prova na reparação do dano ambiental difuso.** 2002. Monografia – Centro de Ciências Jurídicas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

SIMON, Paulo Henrique. **Da sociedade industrial à era do conhecimento – Um relato preliminar.** Florianópolis: GOB/SC, 2007.

STEIGLEDER, Annelise Monteiro. Considerações sobre nexos de causalidade na responsabilidade civil por dano ao meio ambiente. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, RT, ano 8, n. 32, p. 83-103, out./dez. 2003.

TELES DA SILVA, Solange. Princípio da precaução: uma nova postura em face dos riscos e incertezas científicas. In: VARELLA, Marcelo Dias; PLATIAU, Ana Flávia Barros (Org.). **Princípio da Precaução**. Belo Horizonte: Del Rey, 2004.

THEODORO JÚNIOR, Humberto. **Curso de Direito Processual Civil** – Teoria geral do direito processual civil e processo de conhecimento. Rio de Janeiro: Forense, 2009.

TEPEDINO, Gustavo. Notas sobre o nexo de causalidade. In: _____. **Temas de Direito Civil**. Rio de Janeiro: Renovar, 2006.

TESSLER, Luciane Gonçalves. **Tutelas jurisdicionais do meio ambiente**: tutela inibitória, tutela de remoção, tutela do ressarcimento na forma específica. São Paulo: Editora dos Tribunais, 2004.

TEUBNER, Gunther. **Direito, sistema e policontextualidade**. Piracicaba: Unimep, 2005.

TUPIASSU, Lise Vieira da Costa. O direito ambiental e seus princípios informativos. In: NERY JUNIOR, Nelson; NERY, Rosa Maria de Andrade. **Doutrinas Essenciais – Direito Ambiental: Responsabilidade Civil**. v. VII. São Paulo: RT, 2010.

VARELLA, Marcelo Dias (Org.). **Direito, sociedade e riscos**: A sociedade contemporânea vista a partir da idéia de risco. Rede Latino-Americana e Européia sobre Governo dos Riscos. Brasília: UniCEUB, UNITAR, 2006.

VIANNA, José Ricardo Alvarez. **Responsabilidade civil por danos ao meio ambiente**. 1. ed. 3. tir. Curitiba: Juruá, 2006.

WINTER, Gerd. A natureza jurídica dos princípios fundamentais do direito ambiental. In: OLIVEIRA JÚNIOR, José Alcebíades; LEITE, José Rubens Morato (Org.). **Cidadania coletiva**. Florianópolis: Paralelo 27, 1996.

WOLFRUM, Rüdiger. O princípio da precaução. In: VARELLA, Marcelo Dias; PLATIAU, Ana Flávia Barros (Org.). **Princípio da Precaução**. Belo Horizonte: Del Rey, 2004.