

## MEMORANDO – QUANTIFICAÇÃO DO DANO AMBIENTAL

Rafaela Aiex Parra

João Augusto Pinto Lima

### I. INTRODUÇÃO

Tema de grande relevância e objeto de intensas discussões, a quantificação do dano ambiental perpassa pela adequada identificação do bem jurídico e, ainda, pela constatação das funções da obrigação reparatória (somente retornar ao *status quo ante*?). Somente após essa digressão é que se pode pensar em critérios para, efetivamente, chegar num *quantum*.

Com efeito, no que toca à identificação do bem-jurídico ambiental, deve-se partir da premissa de que ele possui, a um só tempo, natureza individual e difusa. É, por assim dizer, um bem multifacetado, consubstanciando-se em micro e macro bem (que vai do indivíduo à coletividade, atingindo as presentes e as futuras gerações).

Ademais, quanto às funções da responsabilidade civil ambiental, além de restituição ao *status* anterior, teria outras funções? Há quem sustente, diante da relevância do bem, que a responsabilização, além de reestabelecer o *status quo ante*, deve ter cunho pedagógico e dissuasório, desestimulando práticas predatórias. Por essa posição, a reparação do dano ecológico deve ser compreendida da forma mais ampla, podendo-se cumular diversas obrigações ao poluidor (obrigação de recuperar, compensar, indenizar e de não fazer).

Nesse sentido, decidiu o Superior Tribunal de Justiça que:

“a hermenêutica jurídico-ambiental rege-se pelo princípio in dubio pro natura. (...) Ao responsabilizar-se civilmente o infrator ambiental, não se deve confundir prioridade da recuperação in natura do bem degradado com impossibilidade de cumulação simultânea dos deveres de ripristinação natural (obrigação de fazer), compensação ambiental e indenização em dinheiro (obrigação de dar) e abstenção de uso e de nova lesão (obrigação de não fazer)” (REsp 1.198.727/MG).

De tão reiteradas as decisões nesse sentido, o STJ editou o verbete sumular de nº 629 com a seguinte redação: “*quanto ao dano ambiental, é admitida a condenação do réu à obrigação de fazer ou à de não fazer cumulada com a de indenizar*”.

Por fim, identificado o bem jurídico a ser recomposto e as funções da responsabilidade civil, devem ser buscados critérios que possibilitem a quantificação dessas obrigações do modo mais objetivo possível, a fim de evitar que processos subjetivos desviados maculem todo o sistema de responsabilização e, assim, leve a não reparação integral do dano ou a reparação em quantitativos muito superiores ao realmente devido.

Esse memorando, portanto, buscará percorrer o seguinte caminho para a adequada quantificação do dano ambiental: *i)* identificação do bem jurídico a ser recomposto (micro e macro bem); *ii)* constatação das funções da responsabilidade civil ambiental; *iii)* reflexão sobre critérios objetivos de quantificação para evitar negligências e abusos com o bem jurídico ambiental.

## **II. IDENTIFICAÇÃO DO BEM-JURÍDICO AMBIENTAL**

A identificação do bem jurídico ambiental é pressuposto necessário para a quantificação do dano ambiental, na medida em que somente após se verificar o que foi lesado é que se poderá passar para a fase da identificação do *quantum* necessário para restituí-lo ao *status quo ante* e, ainda, indenizar/compensar os prejuízos decorrentes de sua degradação.

Nessa esteira, Tiago Fensterseifer anota a amplitude que se deve dar ao bem jurídico ambiental, abrangendo o macro e o micro bem. Segundo o citado autor: “*o fato de o bem jurídico ecológico ser composto ou congregar os interesses e direitos de toda a coletividade simboliza tal amplitude, devendo-se computar no seu cálculo também os interesses das futuras gerações e mesmo dos animais não-humanos e da natureza como um todo*”.

Há, assim, danos que vão desde as perspectivas patrimoniais e morais do indivíduo singularmente considerado até àqueles difusos e que atingem toda a coletividade. Com efeito, a poluição de um rio atinge os direitos individuais homogêneos dos pescadores que ficam impossibilitados de exercer sua profissão e, ao mesmo tempo, os direitos difusos de toda a sociedade, que necessitam de um ambiente ecologicamente equilibrado para que possam viver de forma digna.

O Superior Tribunal de Justiça, enfrentando a questão, já decidiu:

ADMINISTRATIVO - AÇÃO CIVIL PÚBLICA - INTERDEPENDÊNCIA CAUSAL - **POSSIBILIDADE DE VIOLAÇÃO SIMULTÂNEA A MAIS DE UMA ESPÉCIE DE INTERESSE COLETIVO - DIREITOS DIFUSOS E INDIVIDUAIS HOMOGÊNEOS** - RELEVANTE INTERESSE SOCIAL - LEGITIMIDADE. 1. Conforme se observa no acórdão recorrido, **o caso dos autos ultrapassa a órbita dos direitos patrimoniais da população diretamente afetada e atinge interesses metaindividuais, como o meio ambiente ecologicamente equilibrado e a uma vida saudável**. 2. É um erro acreditar que uma mesma situação fática não possa resultar em violação a interesses difusos, coletivos e individuais simultaneamente. A separação, ou melhor, a categorização dos interesses coletivos lato sensu em três espécies diferentes é apenas metodológica. 3. No mundo fenomenológico as relações causais estão tão intimamente ligadas que um único fato pode gerar consequências de diversas ordens, de modo que é possível que dele advenham interesses múltiplos. **É o caso, por exemplo, de um acidente ecológico que resulta em danos difusos ao meio ambiente, à saúde pública e, ao mesmo tempo, em danos individuais homogêneos aos moradores da região**. 4. Ademais, ainda que o caso presente tratasse unicamente de direitos individuais homogêneos disponíveis, isso não afasta a relevância social dos interesses em jogo, o que é bastante para que se autorize o manejo de ação civil pública pelo agravado. Agravo regimental improvido (AgRg no REsp n. 1.154.747/SP, relator Ministro Humberto Martins, Segunda Turma, julgado em 6/4/2010, DJe de 16/4/2010)

Feitas essas considerações, podemos dividir o bem jurídico ambiental em individual e coletivo, de modo que sua violação (o dano) também comportará aspectos dessas duas naturezas. Assim, temos:

**a) dano ambiental coletivo (dano em sentido estrito)**: Nessa classificação se constata a multidimensionalidade do dano ambiental, abarcando o dano:

a.i) extrapatrimonial coletivo e;

a.ii) patrimonial coletivo.

Um aspecto importante do dano extrapatrimonial coletivo é que ele leva em consideração, também, a perpetuação no tempo e o agravamento do dano ecológico,

bem como eventuais irreversibilidades de determinadas situações, como a extinção de espécies da fauna ou da flora.

**b) dano ambiental individual (dano reflexo):** Aqui, estão incluídos os danos que os indivíduos singularmente considerados sofreram em decorrência da degradação ambiental. Por isso, também são chamados de danos reflexos e, assim, devem ser computados na soma total do *quantum* necessário a reparação integral. Ele se subdivide em:

**b.i) extrapatrimonial individual e;**

**b.ii) patrimonial individual.**

Nessa toada, todas essas classificações e subclassificações devem ser levadas em consideração para se quantificar o dano ambiental. Vale dizer, assim, que a restituição integral do dano ambiental demanda a restauração natural da área degradada (patrimonial coletivo) e do patrimônio particular afetado (patrimonial individual), a compensação moral da coletividade (extrapatrimonial coletivo) e dos indivíduos singularmente considerados (extrapatrimonial individual).

### **III. FUNÇÕES DA RESPONSABILIDADE CIVIL-AMBIENTAL**

A doutrina hodierna aponta que a responsabilidade civil é multifuncional. Vale dizer, assim, que a previsão legal da obrigação de reparar/indenizar/compensar visa, além de sua função principal, atingir outros escopos. Tudo depende de como está estatuída e regida pelo sistema jurídico em que inserida.

Sua função principal, sem dúvidas, é reparatória, uma vez que visa restituir as coisas ao estado anterior à intervenção. Tanto isso é verdade que o art. 927 do Código Civil preceitua que “*aquele que, por ato ilícito, causar dano a outrem, fica obrigado a repará-lo*”.

Essa função tem o escopo de fazer com que as coisas retornem ao estado anterior (recompondo o dano) ou, não sendo possível, indenizar/compensar os prejuízos materiais dele decorrentes

Alternativa e/ou subsidiariamente, ainda sustentam a função supressiva, identificada quando visa interromper a atividade que causa o dano ou, ainda, função sancionatória/punitiva, caracterizada quando a responsabilização se dá com o escopo de punir o agente a fim de que não volte a realizar conduta semelhante, voltando-se, ainda, à sociedade a fim de inibir tais práticas.

Essas funções, diversamente da reparatória, não estão ligadas com a restituição do bem-jurídico ambiental, mas, sim, a evitar que novos danos ocorram ou sua ampliação. Tanto isso é verdade que seus valores podem ultrapassar o *quantum* devido para o caso de eventual reparação do dano já ocorrido.

Importante ressaltar, no entanto, que o art. 14, §1º, da Lei 6.938/81 (Lei da Política Nacional do Meio Ambiental) ao tratar do tema, preceitua que “*sem obstar a aplicação das penalidades previstas neste artigo, é o poluidor obrigado, independente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade*”. Como se vê, o dispositivo expressamente prevê a função reparatória, sem nada referir sobre as demais funções (ao tratar de penalidade de modo separado da responsabilidade civil, a inseriu no âmbito da esfera punitiva estatal propriamente dita, e não da responsabilidade civil).

Portanto, o que se tem no âmbito do direito ambiental é a autorização para a responsabilização mediante recuperação/indenização/compensação do dano. Inexiste autorização expressa em se dar efeitos punitivos, que tem esfera própria.

Não obstante, parcela da doutrina, e até mesmo alguns julgados de nossas cortes, têm adotado a posição no sentido de admitir a inserção da função punitiva na reparação dos danos ambientais, notadamente dentro daquilo que chamam de “função de desestímulo” – *punitive damages*. Segundo Antônio Herman De Vasconcellos e Benjamin:

Essa possibilidade tem lastro no art. 3º da Lei 9.605/1998, que expressamente possibilita que pessoas físicas e jurídicas sejam responsabilizadas civil, administrativa e penalmente em caso de violação de suas normas. Para ele, referida legislação tornou completo o sistema de proteção jurídica do ambiente admitindo, inclusive, o aperfeiçoamento da intervenção estatal no âmbito sancionatório civil, administrativo e penal (Revista de Direito Ambiental, São Paulo, nº 9, p. 28-30)

O Superior Tribunal De Justiça, no âmbito do AgInt no REsp 1.483.422/CE, também acolheu referido entendimento, reconhecendo a “viabilidade e a necessidade de

imposição, em ação de responsabilidade civil por dano ao meio ambiente, da sanção pecuniária ao degradador da qualidade ambiental, em acréscimo à reparação integral do dano”.

Portanto, seria possível, além da sanção administrativa e penal, que o fato ainda seja punido no âmbito civil, decorrência da função punitiva da responsabilidade civil.

O Superior Tribunal De Justiça, a despeito de tais julgados, não tem entendimento sedimentado sobre o tema, uma vez que também possui decisões em sentido diverso, inadmitindo a função punitiva, conforme a seguinte ementa lançada no informativo de jurisprudência nº 538:

DIREITO CIVIL E AMBIENTAL. CARÁTER DA RESPONSABILIDADE POR DANOS MORAIS DECORRENTES DE ACIDENTE AMBIENTAL CAUSADO POR SUBSIDIÁRIA DA PETROBRAS. RECURSO REPETITIVO (ART. 543-C DO CPC E RES. 8/2008 DO STJ). Relativamente ao acidente ocorrido no dia 5 de outubro de 2008, quando a indústria Fertilizantes Nitrogenados de Sergipe (Fafen), subsidiária da Petrobras, deixou vaziar para as águas do rio Sergipe cerca de 43 mil litros de amônia, que resultou em dano ambiental provocando a morte de peixes, camarões, mariscos, crustáceos e moluscos e conseqüente quebra da cadeia alimentar do ecossistema fluvial local: **é inadequado pretender conferir à reparação civil dos danos ambientais caráter punitivo imediato, pois a punição é função que incumbe ao direito penal e administrativo**. O art. 225, § 3º, da CF estabelece que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, e que "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". Nesse passo, no [REsp 1.114.398/PR](#), (julgado sob o rito do art. 543-C do CPC, DJe 16/2/2012) foi consignado ser patente o sofrimento intenso de pescador profissional artesanal, causado pela privação das condições de trabalho, em conseqüência do dano ambiental, sendo devida compensação por dano moral, fixada, por equidade. A doutrina realça que, no caso da compensação de danos morais decorrentes de dano ambiental, a função preventiva essencial da responsabilidade civil é a eliminação de fatores capazes de produzir riscos intoleráveis, visto que a função punitiva cabe ao direito penal e administrativo, propugnando que os principais critérios para arbitramento da compensação devem ser a intensidade do risco criado e a gravidade do dano, devendo o juiz considerar o tempo durante o qual a degradação

persistirá, avaliando se o dano é ou não reversível, sendo relevante analisar o grau de proteção jurídica atribuído ao bem ambiental lesado. **Assim, não há falar em caráter de punição à luz do ordenamento jurídico brasileiro - que não consagra o instituto de direito comparado dos danos punitivos (punitive damages) -, haja vista que a responsabilidade civil por dano ambiental prescinde da culpa e que, revestir a compensação de caráter punitivo propiciaria o bis in idem (pois, como firmado, a punição imediata é tarefa específica do direito administrativo e penal).** Dessa forma, conforme consignado no [REsp 214.053-SP](#), para "se estipular o valor do dano moral devem ser consideradas as condições pessoais dos envolvidos, evitando-se que sejam desbordados os limites dos bons princípios e da igualdade que regem as relações de direito, para que não importe em um prêmio indevido ao ofendido, indo muito além da recompensa ao desconforto, ao desagrado, aos efeitos do gravame suportado" (Quarta Turma, DJ 19/3/2001). Com efeito, na fixação da indenização por danos morais, recomendável que o arbitramento seja feito com moderação, proporcionalmente ao grau de culpa, ao nível socioeconômico dos autores e, ainda, ao porte da empresa recorrida, orientando-se o juiz pelos critérios sugeridos pela doutrina e jurisprudência, com razoabilidade, valendo-se de sua experiência e do bom senso, atento à realidade da vida e às peculiaridades de cada caso. Assim, é preciso ponderar diversos fatores para se alcançar um valor adequado ao caso concreto, para que, de um lado, não haja nem enriquecimento sem causa de quem recebe a indenização e, de outro lado, haja efetiva compensação pelos danos morais experimentados por aquele que fora lesado. (REsp 1.354.536-SE, Rel. Min. Luis Felipe Salomão, julgado em 26/3/2014).

Comungamos deste entendimento, uma vez que as funções estatais punitivas já são exercidas nos âmbitos criminais e administrativos, de modo que sua atuação, na seara civil, demandaria norma expressa, já que a obediência ao princípio da legalidade é regra básica para que o estado atue no âmbito punitivo/sancionatório, sob pena de arbitrariedades (art. 9 da CADH; art. 5º, XXXIX, da CRFB).

Entendemos, aqui, que a função punitiva da reparação civil, seja por falta de previsão legal, seja por gerar *bis in idem*, não pode ser admitida pelo ordenamento jurídico brasileiro.

#### IV. CRITÉRIOS OBJETIVOS DE QUANTIFICAÇÃO

Afastada a função punitiva, devemos, agora, obter critérios objetivos para a quantificação do valor devido a fim de que as reais funções da responsabilidade civil ambiental sejam atingidas.

Nesse contexto, além dos prejuízos causados e do valor necessário para a sua reparação, imprescindível o *valuation* dos bens e recursos ambientais degradado, além de seus reflexos nos patrimônios e existências individuais e coletivas reflexas. Devem ser considerados, nessa avaliação, o custo de restauração ou substituição por equivalente, bem como a diminuição do valor do bem lesado no período em que se dá a reparação.

No âmbito internacional, pode-se afirmar que o Caso Exxon Valdez foi o de maior importância no debate da mensuração dos danos ao meio ambiente, uma vez que, dada a sua magnitude, possibilitou a inclusão de diversos tipos de ofensas decorrentes do dano (patrimoniais e extrapatrimoniais) – sempre levando em consideração o valor integral dos recursos naturais, e não apenas seu valor de uso.

Medida interessante para o cálculo foi aquela elaborada pela Unidade Técnica de Perícia Ambiental do Ministério Público de Goiás, que criou a Calculadora de Valoração Ambiental. Por ela, o valor total do dano ambiental abrange a soma dos seguintes elementos:

- i) custos de recuperação da área;
- ii) custo dos serviços ecossistêmicos perdidos.

Ambos devem ser calculados com base no tamanho da área e tempo de duração dos danos, levando em consideração, ainda, variáveis atinentes não só ao tamanho, como também características da área e o tempo de duração do dano e aquele suficiente para a recuperação.

No que diz respeito ao valor dos custos de recuperação da área, não há maiores problemas, haja vista que sua descoberta decorre da soma dos custos e serviços da operação. No âmbito de recuperação da área (reflorestamento, por exemplo), são inclusos custos referentes a serviços e insumos para a recuperação da área.

A grande celeuma reside em se quantificar os impactos ecossistêmicos que deixaram de ser prestados em decorrência do dano. Nos termos do Manual de Valoração Econômica da Diversidade, o valor econômico do recurso ambiental decorre do somatório dos seguintes elementos (VERA = VUD + VUI + VO + VNU).

- i) valor de uso direto (VUD);
- ii) valor de uso indireto (VUI);
- iii) valor de opção (VO);
- iv) valor de não-uso ou de existência (VNU).

O VUD é devido pela simples habitação/utilização do recurso/terra, independentemente de pagar por isso ou degradar. É aquele atribuído pelo consumo direto desses recursos, como alimentos, biomassas, produtividade de rebanho, etc.

Já o VUI é obtido com os benefícios que o bem produz ou funções ecológicas que desempenha (controle de enchentes, erosão, estabilidade climática, etc).

No que diz respeito ao VO, ou valor de legado, diz respeito à preservação para utilização futura, como, por exemplo, a possibilidade de identificação, em uma floresta, de princípio ativo para a cura de uma doença. Ou seja, pelo valor que aquilo pode ter no futuro.

Por fim, o VNU é aquele que corresponde ao valor atribuído ao bem ambiental pelo simples fato de existir e possibilitar certas qualidades ao meio ambiente.

A partir da identificação dos elementos acima apontados, algumas técnicas surgiram para que se chegue, objetivamente, a um valor devido, isto é, para que se possa obter o valor de cada um daqueles elementos, que, ao final, serão somados. São elas:

- a) Técnicas Baseadas em Preços de Mercado: Aqui, pode-se estabelecer um valor a partir da verificação da diferença entre a situação de preços com e sem a utilização dos recursos naturais (diferencial de produtividade) ou através do ganho ou perda de renda em decorrência do ganho/perda da qualidade ambiental (perda de ganhos ou renda);
- b) Técnicas Baseadas em Mercados Substitutos ou Hipotéticos: Nesse âmbito, consideram-se os bens ambientais que se encontram fora do mercado, criando-se um mercado hipotético a ele ou comparando com equivalentes no mercado;
- c) Técnicas Baseadas em Custos Evitados ou Benefícios Perdidos: por esta técnica, estimam-se os gastos que seriam levados a efeito para se evitar a degradação ou remediar seus efeitos (gastos

preventivos/defensivos e de reposição) ou o sacrifício de receita pela opção em se manter o nível de qualidade ambiental (custo de oportunidade);

- d) Método de Função de Dose-Resposta: por fim, este método busca realizar a medição física dos danos ambientais diretamente, contabilizando-se a extensão do ato de degradação, a poluição gerada.

A partir dessas medidas, consegue-se aferir valor para cada um daqueles elementos e, ao final, somá-los para então se ter o real valor dos danos/impactos ambientais para o fim de direcionar as medidas necessárias à sua recomposição e/ou indenização/compensação, tanto individual como coletivamente.

## **V. CONCLUSÃO**

De fato, a identificação de uma fórmula que venha a expressar economicamente o *quantum* de prejuízo ambiental decorrente de uma prática predatória ainda não foi consagrada em âmbito judicial e pericial.

Não há, por assim dizer, um método analítico que faça essa tradução de maneira completa. Mas, somados, já se tem parâmetros mínimos e razoáveis para que a valoração seja justa, que, como dito, devem abranger os danos individuais e coletivos, patrimoniais e extrapatrimoniais, bem como as medidas para recuperação das áreas.