



**ADVOCACIA-GERAL DA UNIÃO
PROCURADORIA-GERAL FEDERAL
EQUIPE DE TRABALHO REMOTO - MATÉRIA DE MEIO AMBIENTE DA 1ª REGIÃO
EQUIPE DE ATUAÇÃO TÉCNICA ESPECIALIZADA**

EXCELENTÍSSIMO(A) SENHOR(A) PRESIDENTE DO EGRÉGIO TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 1ª REGIÃO

Processo Originário: 1000275-31.2019.4.01.3902

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA, pessoa jurídica de direito público, representado(a) pelo membro da Advocacia-Geral da União infra assinado(a), vem, respeitosamente, à presença de Vossa Excelência, interpor, **AGRAVO DE INSTRUMENTO**, face a decisão proferida pelo Juízo da Subseção Judiciária de Santarém, nos autos do processo **1000275-31.2019.4.01.3902**, com esteio nas razões fáticas e jurídicas que passa a expor.

Desde já, o IBAMA informa que por se tratar de processo eletrônico, encontra-se dispensado da juntada de cópia do processo originário, nos moldes do art. 1.017, §5º, do CPC/2015, aos dispor que *“Sendo eletrônicos os autos do processo, dispensam-se as peças referidas nos incisos I e II do caput, facultando-se ao agravante anexar outros documentos que entender úteis para a compreensão da controvérsia.”*

Termos em que pede deferimento.

Brasília, 25 de fevereiro de 2019.

**(assinado eletronicamente)
Raphael Silva de Amorim
Procurador Federal**



RAZÕES DO AGRAVO DE INSTRUMENTO

Processo Originário: 1000275-31.2019.4.01.3902

AGRAVANTE(S): INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

1. DA DECISÃO AGRAVADA

Insurge-se o IBAMA contra a decisão proferida pelo Juízo da 2ª Vara Federal da Subseção Judiciária de Santarém/PA que, não obstante ter deferido as liminares requeridas pelo IBAMA no bojo da ACP nº 1000275-31.2019.4.01.3902, excluiu o montante relativo ao Custo Social do Carbono (CSC) do quantum utilizado para fins de decretação de indisponibilidade de bens da parte requerida, sob o fundamento de que a inicial está desacompanhada de estudo ou laudo técnico que demonstre sua compatibilidade com o alegado na inicial, alegando ainda que o valor proposto, à primeira vista, para o CSC revela-se desproporcional, considerando a extensão do dano ambiental (cerca de 30,46 hectares de floresta nativa). Dessa feita, a indisponibilidade dos bens da parte ré, ora agravada, ficou restringida ao valor equivalente ao custo de recuperação vegetal da área danificada, apurado de acordo com a Nota Técnica elaborada pelo IBAMA e que acompanha a inicial (NOTA TÉCNICA 02001.000483/2016-33 DBFLO/IBAMA), na qual se indica o valor de R\$ 10.742,00 (dez mil, setecentos e quarenta e dois reais) para recuperar cada hectare destruído na Floresta Amazônica, desconsiderando, contudo, os danos ambientais relativos à poluição atmosférica a que se refere o custo social do carbono. Ademais, rejeitou o pedido de embargo judicial das atividades da requerida, considerando que tal providência pode ser tomada administrativamente, sem a necessidade de intervenção judicial.

Conforme se demonstrará nas linhas que seguem, a decisão proferida merece **urgente e imediata** reforma por parte dessa Corte, **tendo em vista a possibilidade real de causar lesão grave ao meio ambiente, resultando, inclusive, na perpetuação da atividade de degradação ambiental.**

2. DA TEMPESTIVIDADE

Inicialmente, cumpre lembrar que esta Autarquia Federal possui prazo de **30 (trinta) dias úteis** para interpor recurso de agravo de instrumento, conforme determinam os artigos 183, 219 e 1.003, §5º, do CPC/2015, somente começando a fluir o prazo a partir da intimação **pessoal** de seu representante legal.

Conforme informação certificada nos autos, a intimação desta Autarquia Federal ocorreu no dia 11/02/2019, com o registro de ciência pelo sistema PJe. É, portanto, incontestável a tempestividade do presente recurso.

3. O CABIMENTO DO PRESENTE AGRAVO SOB A MODALIDADE DE INSTRUMENTO - DA SUSCETIBILIDADE DE A DECISÃO CAUSAR LESÃO GRAVE E DE DIFÍCIL REPARAÇÃO

Segundo o artigo 356, §5º c/c 1.015, do Novo Código de Processo Civil, a decisão que antecipa parcialmente o mérito é impugnável por agravo de instrumento, bem assim cabe agravo de instrumento das decisões interlocutórias que versarem sobre: tutelas provisórias; mérito do processo; rejeição da alegação de convenção de arbitragem; incidente de desconsideração da personalidade jurídica; rejeição do pedido de gratuidade da justiça ou acolhimento do pedido de sua revogação; exibição ou posse de documento ou coisa; exclusão de litisconsorte; rejeição do pedido de limitação do litisconsórcio; admissão ou inadmissão de intervenção de terceiros; concessão, modificação ou revogação do efeito suspensivo aos embargos à execução; redistribuição do ônus da prova nos termos do art. 373, § 1º; além de outros casos expressamente referidos em lei.

Na presente hipótese, a decisão interlocutória deferiu **parcialmente** a tutela provisória requerida, razão pela qual é impugnável mediante recurso de agravo de instrumento, na esteira do que dispõe o inciso I do art. 1.015 do CPC/2015, verbis:

Art. 1.015. Cabe agravo de instrumento contra as decisões interlocutórias que versarem sobre:

I - tutelas provisórias;



No caso em destaque e em diversos outros relativos ao direito ambiental, **não é somente a parte que sentirá os efeitos da grave lesão ambiental, consistente em danificar 30,46 hectares de floresta nativa, na Região Amazônica, objeto de especial preservação, mas sim toda a coletividade, mormente quando se trata de poluição, principal dano decorrente da emissão de carbono na atmosfera em razão de ações de desmatamento.**

Logo, tem-se por oportuna, louvável (como adjetivou o juiz em sua decisão ora vergastada) e, principalmente, imperativa a cobrança ao infrator do custo social do carbono, componente mais decisivo do dano ambiental nas hipóteses de supressão de vegetação em bioma estratégico, como é a Amazônia.

Note-se que a poluição atmosférica ocasionada pela emissão de carbono em razão da destruição da Floresta Amazônica (no caso, 30,46 hectares) acarreta uma profusão de mudanças na estrutura e funcionamento das mais diversas espécies de ecossistemas, uma vez que os efeitos dessa poluição perdura no tempo e não se restringe ao local da área destruída - o que já é grave por si só, por se tratar da Floresta Amazônica brasileira, objeto de especial preservação, consoante §4º do art. 225 da Constituição Federal, constituindo exemplo eloquente de "dano residual" ou "dano permanente" (cf. STJ - REsp nº 1.328.753/MG - Min. Rel. Herman Benjamin - data de julgamento: 28/05/2013).

Trata-se *in casu*, portanto, de infração ambiental grave que revela a necessidade de uma repressão IMEDIATA - diante da lesão grave e de difícil reparação - e PROPORCIONAL ao dano ambiental causado, o que inclui a consideração dos danos interinos ou intermediários - custo relativo à reparação de 30,46 hectares de floresta nativa - e dos danos residuais ou permanentes - sobressaindo, dentre estes, o custo social do carbono, na indenização pelos danos ambientais causados pelo infrator, visando proteger toda a coletividade.

Porém, em decisão liminar, o magistrado *a quo* determinou a indisponibilidade dos bens da requerida, **sem considerar o valor relativo ao Custo Social do Carbono (CSC)**, que está devidamente embasado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), organização da qual o Brasil é parceiro oficial, bem como não observou a **Súmula do STJ nº 629** ("*Quanto ao dano ambiental, é admitida a condenação do réu à obrigação de fazer ou à de não fazer cumulada com a de indenizar*"), que contempla diretriz jurisprudencial há muito consolidada no âmbito daquela corte em relação ao **princípio da reparação integral, sendo o CSC um dos danos que deve ser englobado no quantum da indenização para alcançar a reparação INTEGRAL, por se tratar de um dano residual do desmatamento, bem como é imperativo a decretação judicial do embargo das atividades medida cautelar essencial para estancar, de imediato, conduta danosa ou que ponha em risco futuro o bem jurídico tutelado.**

Neste ponto, frise-se que a **OCDE detém alta reputação internacional no tocante à formulação e desenvolvimento de políticas públicas, em particular àquelas que dizem respeito às relações entre economia e meio ambiente.** Desse modo, certamente não há, entre as instituições de cooperação internacional das quais o Brasil participa, entidade em estágio de desenvolvimento tão avançado quanto a OCDE, quando se discute o custo social do carbono.

Assim, não é difícil perceber que os efeitos dessa decisão têm potencial efetivo de causar não só à parte, mas, principalmente, a toda coletividade lesão grave e de difícil reparação, uma vez que desconsidera estudo de instituição de renome internacional sobre o custo social do carbono, metodologia cientificamente aferível da poluição atmosférica causada pelo dano ocorrido na Floresta Amazônica brasileira (supressão de 30,46 hectares do bioma amazônico), conforme se demonstrou minuciosamente na inicial da ACP, e que compõe a valoração econômica da indenização na hipótese.

Como se não bastasse, resta claro que a exclusão do custo social do carbono do conteúdo indenizatório da ação civil pública, proposta pelo IBAMA em face da Madeireira, ora agravada, prejudica a integral reparação do dano ambiental causado pelo requerido, o que, por conseguinte, representa estímulo ao descumprimento da legislação ambiental, em dissonância com os princípios de proteção ao meio ambiente, em especial os princípios da prevenção e da precaução.

Assim sendo, **diante da necessidade sempre IMEDIATA de garantir a proteção do meio ambiente de forma JUSTA e PROPORCIONAL ao dano ambiental causado, inevitável é o cabimento do presente agravo de instrumento e o deferimento da tutela antecipada recursal, a fim de INCLUIR o Custo Social do Carbono no montante indenizatório considerado para a indisponibilidade de bens determinada na decisão liminar ora agravada.**

4. SÍNTESE DA DEMANDA



Na origem, cuida-se de ação civil pública proposta pelo IBAMA, em desfavor de MADEIREIRA NOVA ALIANÇA LTDA - ME, objetivando a reparação civil pelos danos ambientais decorrentes do Auto de Infração nº 9097666-E, lavrado em desfavor da empresa requerida por ter em depósito 1.985,31 m³ em toras e 371,16 m³ de madeira serrada, sem autorização válida para armazenamento.

Para a elaboração da estimativa do dano ambiental causado no caso, a equipe técnica do IBAMA o faz em atenção à volumetria de produtos e subprodutos florestais, calculando qual a área equivalente na natureza, em hectares, aos 2.356,47m³ de produto florestal armazenado pelo Requerido.

Sendo assim, uma vez que o Requerido tinha em depósito o volume de 1.985,31 m³ de madeira em tora, consectário lógico é que uma área de 19,8531 hectares de floresta foi destruída.

No caso de produtos florestais processados, tais como madeira serrada, aplica-se o fator de conversão previsto no Anexo II da Resolução CONAMA nº 211/2009, alterada pela Resolução CONAMA nº 474/2016, no sentido de que para cada metro cúbico de tora consumida nas serrarias, o sistema DOF concede 0,35 m³ de madeira serrada na forma de crédito.

Aplicando-se a simples regra de 3 no sentido de que se 1m³ de madeira em tora corresponde a 0,35 m³ de madeira serrada, 371,16 m³ de madeira serrada do presente caso alcança o volume de 1060,45 m³ de madeira em tora, podendo-se agora (já convertido o volume para madeira em tora) utilizar a IN do IBAMA nº 2/2016, acima citada.

Como foram constatados 371,16 m³ de madeira serrada, volume este que corresponde a 10,6045 hectares, a obrigação de fazer que se busca por meio da presente ação civil pública refere-se à responsabilidade civil de reparação do dano perpetrado pelo Réu que, consoante se demonstrou, diz respeito ao dever de recuperar o total de 30,46 hectares (19,8531 ha + 10,6045 ha).

Ora, considerando que a legislação impõe controle restrito de origem e movimentação de madeira, o que se dá mediante utilização de sistemas informatizados, a regra é que os produtos florestais tenham origem em Planos de Manejo Florestais Sustentáveis – PMFS ou ainda de Autorizações de Supressão de Vegetação, que originariam créditos (volumes de madeira) que são posteriormente movimentados (transportados, vendidos, beneficiados, etc), sendo que, no sistema (SISFLORA) as operações com os créditos devem corresponder exatamente às movimentações físicas feitas com os produtos florestais.

Assim, diante dos fortes indícios do dano e diante do dever de repará-lo (probabilidade do direito) e do perigo de risco ao resultado útil do processo (garantir a reparação), foi concedida, em parte, as medidas liminares pleiteadas, que determinou a indisponibilidade de bens da parte ré e a suspensão da demandada em linhas de financiamento em estabelecimentos oficiais de crédito no montante relativo somente ao custo estimado para a reparação do dano ambiental, com base na Nota Técnica do IBAMA n. 02001.000483/2016-33 DBFLO/IBAMA, ou seja, **excluiu-se do quantum da indenização o valor referente ao Custo Social do Carbono (CSC) indicado na inicial**, por entender o magistrado que faltam subsídios técnicos (laudo ou estudo técnico) para embasar o cálculo apontado pelo IBAMA em relação a esse custo e que a princípio vislumbra desproporcionalidade no montante do CSC apresentado pela autarquia, considerando a extensão do dano ambiental constatado (**30,46 hectares de floresta nativa**).

Dessa sorte, considerando que fora justificada a conversão do volume de madeira encontrada para a medida de área em hectare e, assim, tendo sido encontrada a área de 30,46 hectares, e à luz da proporção de 367t CO₂ por hectare, chega-se ao total de 11.178,82 toneladas de carbono lançadas como poluição ambiental climática. Atribuindo-se, ainda, o valor de EUR 60,00 para cada tonelada (com cotação de €1 – R\$ 4,41), obtém-se o montante de R\$ 264,60 (duzentos e sessenta e quatro reais e sessenta centavos) por tonelada de carbono.

Dessa sorte, o valor da obrigação de pagar alcança o montante de R\$ 2.957.915,77 (dois milhões, novecentos e cinquenta e sete mil e novecentos e quinze reais e setenta e sete centavos).

Entretanto, como dito acima, em 31 de janeiro de 2019, foi prolatada decisão liminar **parcialmente** favorável pelo Juízo de Santarém, determinando, além da suspensão da demandada em linhas de financiamento em estabelecimentos oficiais de crédito, a **indisponibilidade de bens da requerida no montante relativo**



(unicamente) ao custo estimado para a recuperação vegetal de 30,46 hectares (obrigação de fazer), com base na Nota Técnica do IBAMA n. 02001.000483/2016-33DBFLO/IBAMA, qual seja: R\$ 327.201,32.

Ou seja, afastou do conteúdo indenizatório indicado na inicial, para fins de indisponibilidade dos bens, o montante relativo à obrigação de pagar referente ao custo social do carbono (CSC) - R\$ 2.957.915,77 - por entender o magistrado que não há subsídios técnicos (laudo ou estudo técnico) para embasar o cálculo apontado pelo IBAMA para o CSC, não obstante a exposição pormenorizada da quantificação do dano exposta na inicial da ACP, tanto em relação à recuperação vegetal - que foi considerada - como no que pertine ao custo social do carbono - que foi desconsiderado. Além disso, o magistrado rejeitou o pedido de embargo judicial das atividades da parte ré, alegando que tal providência pode ser tomada administrativamente, sem a necessidade de intervenção judicial.

Diante desse contexto, a decisão merece ser reformada parcialmente, com vistas a INCLUIR o montante do Custo Social do Carbono no valor indicado para indisponibilidade dos bens da parte ré, uma vez que é irrelevante se os fundamentos técnicos se encontram na própria petição inicial ou em documento técnico apartado, pois, além de o Brasil ser parceiro oficial da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), o que importa é a solidez da metodologia utilizada como referência para a quantificação do custo social do carbono, que, no caso, foi a adoção do valor indicado pela OCDE para o cálculo desse custo, parâmetro dotado de confiabilidade e fidedignidade reconhecidas, considerando a alta reputação internacional dessa organização, notadamente quando se discute o custo social do carbono. Ademais, no que pertine ao embargo judicial, entende-se que sua decretação é de grande valia para evitar o risco iminente à ordem pública ambiental.

5. DAS RAZÕES PARA O PROVIMENTO DO RECURSO

5.1 DA OBRIGAÇÃO CIVIL DE RECUPERAR A ÁREA DEGRADADA DE FORMA INTEGRAL

Desde logo, cumpre ressaltar que a responsabilidade civil, em matéria ambiental, implica OBRIGATORIAMENTE a REPARAÇÃO do dano ambiental causado, isso significa que deverá o infrator restabelecer o meio ambiente à situação vivida anteriormente ou o mais próximo do *status quo ante*. Afinal, como apregoam doutrina e jurisprudência pacíficas, o dano ambiental deve ser **integralmente** reparado. Isso impõe, além do replantio, o pagamento de indenização pelos danos à fauna, vez que diversos animais perderam seu *habitat* ou foram de alguma forma afetados, e por todos os efeitos adversos resultantes do corte ilegal da cobertura vegetal, como, por exemplo, o empobrecimento do solo e o recrudescimento da emissão de gás carbônico na atmosfera.

Todavia, a decisão agravada não atendeu à integralidade da reparação civil ambiental requerida pelo IBAMA na ação civil pública acima mencionada, pois entendeu que o IBAMA não poderia incluir o Custo Social do Carbono no conteúdo indenizatório da ação civil pública ambiental para fins de decretação de indisponibilidade de bens da parte ré, adotando, para tanto, os seguintes fundamentos (**destacou-se**):

[...]

Reputo razoável o valor indicado pelo autor, apurado com base na área atingida pelos ilícitos e nos trazidos pelo IBAMA de acordo com os parâmetros constantes na NOTA TÉCNICA 02001.000483/2016-33 DIFLO/IBAMA (considerando os valores de uso direto, indireto, de opção e de existência, Id. 30909148) – R\$10.742,00/ha. No caso, em vista da volumetria de madeira sem comprovação de origem, há indicativo de dano a área de 30,46ha.

Porém, embora a petição inicial faça referência ao valor do “custo social do carbono”, considero, no momento inviável sua utilização para fins de decretação de indisponibilidade de bens da parte requerida.

Quanto a tal valor, a inicial está desacompanhada de qualquer estudo ou laudo técnico, a fim de demonstrar sua compatibilidade com o alegado na inicial.

Na inicial, indica-se que tal custo seria relativo à emissão de gases geradores do efeito estufa, decorrente da atividade poluidora ilegal, a qual geraria efeitos climáticos suportados por toda a sociedade. Para apuração do custo, faz referência a estudo da OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico), no qual indicaria o valor de 60 euros por tonelada



de carbono emitida. Em seguida, indica que o Fundo Amazônia, com suporte no Decreto n. 6.527/2008, considera o valor de 367tCO₂e/ha (toneladas de dióxido de carbono equivalente por hectare), para supressões vegetação na região. Cotejando o custo, o volume de madeira objeto desta ação (que indicaria exploração de uma área de 29,57 ha), chegou ao valor de R\$2.871,489,47.

Não obstante louvável a iniciativa do IBAMA em promover levantamento do impacto econômico total da degradação ambiental, verifico que a quantificação do dano decorre exposição constante da própria petição inicial, estando desacompanhada de estudos técnicos que indiquem a adequação desta quantificação. Ressalto que o valor proposto, à primeira vista, revela-se desproporcional, considerando a extensão do dano ambiental (em cerca de 29 ha). Assim, no momento, a indisponibilidade abrangerá o valor equivalente ao custo de recuperação apurado na nota técnica que acompanha a inicial, como exposto.

Devem ser deferidos os pedidos de suspensão da participação da ré em linhas de financiamento em estabelecimentos oficiais de crédito e de suspensão ou perda de incentivos ou benefícios fiscais concedidos à parte ré, até que regularizado seu passivo ambiental, conforme expressamente previsto no art. 14 da Lei n. 6.938/1981:

Art 14 - Sem prejuízo das penalidades definidas pela legislação federal, estadual e municipal, o não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção dos inconvenientes e danos causados pela degradação da qualidade ambiental sujeitará os transgressores:

II - à perda ou restrição de incentivos e benefícios fiscais concedidos pelo Poder Público;

III - à perda ou suspensão de participação em linhas de financiamento em estabelecimentos oficiais de crédito;

Rejeito, entretanto, o pleito de embargo judicial das atividades, eis que tal providência pode ser adotada administrativamente pela requerida, sem necessidade de intervenção judicial, não estando evidenciado o interesse de agir quanto a este pleito.

[...]

Pela leitura da decisão supracitada, verifica-se que tal orientação despreza a um só tempo os princípios do poluidor-pagador, do usuário-pagador, da prevenção, da precaução e da reparação integral do dano ambiental.

Ora, o Custo Social do Carbono decorre da própria jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça (STJ) acerca do alcance da reparação de danos ambientais, no sentido de que, quando constatado dano ambiental, é possível a cumulação de obrigação de fazer ou de não fazer com a indenização em danos materiais e até mesmo em danos morais. Nesse sentido, dispõe a Súmula n° 629 do STJ, *in verbis*: "**Quanto ao dano ambiental, é admitida a condenação do réu à obrigação de fazer ou à de não fazer cumulada com a de indenizar**" - destaques nossos.

Desta feita, sendo a poluição decorrente da emissão de carbono na atmosfera o principal impacto ambiental decorrente de ações de desmatamento, tem-se por não apenas louvável, como adjetivou o juiz, mas devida a cobrança ao infrator do mais decisivo componente do dano ambiental nas hipóteses de supressão de vegetação em bioma estratégico como a Amazônia, qual seja: o custo social do carbono, com vistas a obter a reparação integral do dano ambiental causado ou o mais próximo da sua integralidade.

É possível que não haja exemplo mais eloquente sobre o conceito de "dano residual" ou "dano permanente" do que a poluição atmosférica em virtude da emissão de carbono e da conseqüente profusão de mudanças na estrutura e funcionamento das mais diversas espécies de ecossistemas, uma vez que não respeita limites geográficos nem balizas temporais. Assim tem entendido o STJ acerca do conteúdo indenizatório das ações de reparação ambiental (**negritou-se**):

AMBIENTAL. RECURSO ESPECIAL. DANOS AMBIENTAIS. AÇÃO CIVIL PÚBLICA. OBRIGAÇÕES DE RECOMPOR/RESTAURAR/REPARAR E OBRIGAÇÃO DE INDENIZAR.



CUMULAÇÃO. POSSIBILIDADE.

1. Trata-se, na origem, de ação civil pública ajuizada com o objetivo de condenar o recorrido a abster-se de intervir em área de especial proteção ambiental, a averbar a reserva legal, a recompor a e a pagar uma indenização pecuniária. A instância ordinária entendeu que não é possível cumular as obrigações de recompor e de indenizar, uma vez que a perícia técnica entendeu que é possível recuperar in natura a área afetada.

2. Nas razões recursais, sustenta a parte recorrente ter havido violação aos arts. 2º, 4º e 14 da Lei n. 6.938/81 e 3º da Lei n.7.347/85, ao argumento de que é cabível a cumulação entre condenação em obrigação de fazer ou não fazer e condenação de pagar para fins de completo retorno ao status quo ante tendo em conta a degradação ambiental.

3. **É pacífico nesta Corte Superior o entendimento segundo o qual é possível a cumulação entre as obrigações de recompor/restaurar/recuperar as áreas afetadas por danos ambientais e a obrigação de indenizar em pecúnia. Precedentes.**

4. Recurso especial provido.

(REsp 1264250/MG, Rel. Ministro MAURO CAMPBELL MARQUES, SEGUNDA TURMA, julgado em 03/11/2011, DJe 11/11/2011)

Na hipótese de ação civil pública proposta em razão de dano ambiental, é possível que a sentença condenatória imponha ao responsável, cumulativamente, as obrigações de recompor o meio ambiente degradado e de pagar quantia em dinheiro a título de compensação por dano moral coletivo. Isso porque vigora em nosso sistema jurídico o **princípio da reparação integral do dano ambiental**, que, ao determinar a responsabilização do agente por todos os efeitos decorrentes da conduta lesiva, permite a cumulação de obrigações de fazer, de não fazer e de indenizar. Ademais, deve-se destacar que, embora o art. 3º da Lei 7.347/1985 disponha que "a ação civil poderá ter por objeto a condenação em dinheiro ou o cumprimento de obrigação de fazer ou não fazer", é certo que a conjunção "ou" – contida na citada norma, bem como nos arts. 4º, VII, e 14, § 1º, da Lei 6.938/1981 – opera com valor aditivo, não introduzindo, portanto, alternativa excludente. Em primeiro lugar, porque vedar a cumulação desses remédios limitaria, de forma indesejada, a Ação Civil Pública – importante instrumento de persecução da responsabilidade civil de danos causados ao meio ambiente –, inviabilizando, por exemplo, condenações em danos morais coletivos. Em segundo lugar, porque incumbe ao juiz, diante das normas de Direito Ambiental – recheadas que são de conteúdo ético intergeracional atrelado às presentes e futuras gerações –, levar em conta o comando do art. 5º da LINDB, segundo o qual, ao se aplicar a lei, deve-se atender “aos fins sociais a que ela se dirige e às exigências do bem comum”, cujo corolário é a constatação de que, em caso de dúvida ou outra anomalia técnico-redacional, a norma ambiental demanda interpretação e integração de acordo com o princípio hermenêutico *in dubio pro natura*, haja vista que toda a legislação de amparo dos sujeitos vulneráveis e dos interesses difusos e coletivos há sempre de ser compreendida da maneira que lhes seja mais proveitosa e melhor possa viabilizar, na perspectiva dos resultados práticos, a prestação jurisdicional e a *ratio essendi* da norma. Por fim, a interpretação sistemática das normas e princípios ambientais leva à conclusão de que, se o bem ambiental lesado for imediata e completamente restaurado, isto é, restabelecido à condição original, não há falar, como regra, em indenização. Contudo, **a possibilidade técnica, no futuro, de restauração in natura nem sempre se mostra suficiente para reverter ou recompor integralmente, no âmbito da responsabilidade civil, as várias dimensões do dano ambiental causado; por isso não exaure os deveres associados aos princípios do poluidor-pagador e da reparação integral do dano. Cumpre ressaltar que o dano ambiental é multifacetário (ética, temporal, ecológica e patrimonialmente falando, sensível ainda à diversidade do vasto universo de vítimas, que vão do indivíduo isolado à coletividade, às gerações futuras e aos processos ecológicos em si mesmos considerados). Em suma, equivoca-se, jurídica e metodologicamente, quem confunde 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 nova lesão (obrigação de não fazer).**

(REsp 1.328.753-MG, Rel. Min. Herman Benjamin, julgado em 28/5/2013 - Informativo nº 526 do STJ)

Do voto do Min. Rel. Herman Benjamin no bojo do REsp 1.328.753-MG acima citado, destaca-se o seguinte trecho:



[...]

A recusa de aplicação ou aplicação parcial dos princípios do poluidor-pagador e da reparação *in integrum* arrisca projetar, moral e socialmente, a nociva impressão de que o ilícito ambiental compensa, daí a resposta administrativa e judicial não passar de aceitável e Superior Tribunal de Justiça gerenciável “risco ou custo do negócio”, acarretando o enfraquecimento do caráter dissuasório da proteção legal, um verdadeiro estímulo para que outros, inspirados no exemplo de impunidade de fato, mesmo que não de direito, do infrator premiado, imitem ou repitam seu comportamento deletério.

A responsabilidade civil ambiental deve ser compreendida da forma mais ampla possível, de modo que a condenação a recuperar a área prejudicada não exclua o dever de indenizar – juízos retrospectivo e prospectivo.

A cumulação de obrigação de fazer, não fazer e pagar não configura *bis in idem*, porquanto **a indenização, em vez de considerar lesão específica já ecologicamente restaurada ou a ser restaurada, põe o foco em parcela do dano que, embora causada pelo mesmo comportamento pretérito do agente, apresenta efeitos deletérios de cunho futuro, irreparável ou intangível.**

Essa degradação transitória, remanescente ou reflexa do meio ambiente inclui: (a) o prejuízo ecológico que medeia, temporalmente o instante da ação ou omissão danosa e o pleno restabelecimento ou recomposição da biota, vale dizer, o hiato passadizo de deterioração, total ou parcial, na fruição do bem de uso comum do povo (= **dano interino ou intermediário**), algo frequente na hipótese, p. ex., em que o comando judicial, restritivamente, se satisfaz com a exclusiva regeneração natural e a perder de vista da flora ilegalmente suprimida, (b) **a ruína ambiental que subsista ou perdure, não obstante todos os esforços de restauração (=dano residual ou permanente)**, e (c) o dano moral coletivo.

[...]

(STJ REsp nº 1.328.753 - Min. Rel. Herman Benjamin - julgamento em 28/05/2013) - original sem grifos

Feitas essas considerações, conclui-se que o ordenamento jurídico pátrio impõe ao infrator o dever de recompor **integralmente** o dano ambiental que deu causa, de modo que **a inclusão do "custo social do carbono" no quantum indenizatório é medida que se impõe.**

5.2 DO NECESSÁRIO EMBARGO JUDICIAL DA ÁREA

Quanto ao **embargo judicial** das atividades requerido na inicial pelo IBAMA e rejeitado pelo magistrado na decisão em exame, destaca-se que tal medida se mostra necessária com vistas a impedir, não somente o risco de dano futuro, como também a continuidade, a repetição, o agravamento ou a consolidação de prejuízos coletivos ou individuais, patrimoniais ou extrapatrimoniais, entre outras hipóteses a disparar sua aplicação.

Nessa toada, destaca-se recente julgado do STJ a respeito da **imprescindibilidade tanto das cautelares administrativas quanto das cautelares judiciais para a total realização da ordem jurídica, bem como para impedir o esvaziamento ou a desmoralização de direitos e obrigações, sobretudo os de ordem pública, in litteris** (destacou-se):

PROCESSUAL CIVIL E AMBIENTAL. MANDADO DE SEGURANÇA. DESMATAMENTO ILEGAL. CASTANHEIRA (*BERTHOLLETIA EXCELSA*). TRANSPORTE E COMÉRCIO IRREGULAR DE MADEIRA. ESTADO DE DIREITO AMBIENTAL. INFRAÇÃO. INTERDIÇÃO/EMBARGO E SUSPENSÃO ADMINISTRATIVOS, PREVENTIVOS OU SUMÁRIOS, PARCIAIS OU TOTAIS, DE OBRA, EMPREENDIMENTO OU ATIVIDADE. LACRE DE ESTABELECIMENTO COMERCIAL. ART. 72, INCISOS VII E IX, DA LEI 9.605/1998. ART. 45 DA LEI 9.784/1999. ART. 70 DA LEI 12.651/2012. LISTA NACIONAL OFICIAL DE ESPÉCIES DA FLORA AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO (PORTARIA 443/2014 DO MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE). LAVANDERIAS FLORESTAIS.

HISTÓRICO DA DEMANDA

1. Cuida-se, na origem, de Mandado de Segurança, com pedido de liminar, ajuizado em 2004 por empresa madeireira – antes já autuada administrativamente por doze vezes, a maioria por depósito



e comercialização ilícitos de "castanheira" (*Bertholletia excelsa*) – contra ato do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis–Ibama em Marabá (PA). A impetrante requereu ordem de levantamento imediato do embargo administrativo da atividade e do laque por 90 dias do seu estabelecimento comercial, bem como a anulação do auto de infração e multa por estoque de madeira ilegal. A medida liminar pleiteada foi parcialmente deferida pelo juiz federal, determinando a suspensão dos efeitos do "Termo de Embargo/Interdição", providência posteriormente confirmada por sentença.

2. Ao julgar a Apelação do Ibama, o Tribunal Regional Federal da 1ª Região concluiu que "a irregularidade da manutenção em depósito de uma espécie de madeira não afeta toda a atividade da empresa e deveria haver tão-somente apreensão e imposição de penalidade administrativa pecuniária. A medida prevista no artigo 72, VII e IX da Lei 9.605/98 deve ser aplicada em situações em que *há ilicitude de toda atividade da empresa*" (grifo acrescentado).

TESE JURÍDICA DO ACÓRDÃO RECORRIDO

3. Ao interpretar o art. 72 da Lei 9.605/1998, o Tribunal de origem adota a seguinte tese jurídica: o "embargo de obra ou atividade" (inciso VII) e a "suspensão parcial ou total de atividades" (inciso IX), previstos expressamente na lei, somente incidem quando ocorrer "ilicitude *de toda* atividade da empresa".

TRANSPORTE E COMÉRCIO ILEGAL DE MADEIRA

4. Infelizmente, vivemos época de agigantado e empedernido desmatamento ilegal. Explica-se, pois, que, para a lei, infrator seja tanto quem – brandindo motosserra ou tição a espalhar fogo e brasas, ou, mais grave, usando "correntão" com extremidades presas a dois tratores, – abate a vegetação nativa, muito dela composto de árvores centenárias e endêmicas, como quem, empregando veículo ou balcão de negócio, transporta ou comercializa madeira irregularmente colhida. Assim há de ser, pois os três núcleos de agentes envolvidos (desmatador, transportador e comerciante) constituem atores centrais e indissociáveis, eles imprescindíveis ao processo e à cadeia de exploração criminosa das florestas. Na verdade, o transportador e o comerciante urbano que violam a legislação alimentam diretamente o desmatamento predatório ao viabilizarem o escoamento e proporcionarem a sustentação financeira – e mesmo a lucratividade – da produção madeireira ilícita.

[...]

CAUTELARES ADMINISTRATIVAS AMBIENTAIS

6. Pelo viés da indispensabilidade e da garantia de implementação legal eficaz, as cautelares administrativas justificam-se tanto quanto as cautelares judiciais. Ambas visam propiciar a total realização da ordem jurídica e evitar o esvaziamento ou a desmoralização cotidianos de direitos e obrigações, sobretudo os de ordem pública, pela natural demora da ação e dos procedimentos ordinários da Administração, que são dotados de prazos e ritos talhados para resguardar o contraditório e a ampla defesa do infrator, pilares do Estado de Direito.

7. Fundado nos princípios da prevenção e da precaução, o *embargo administrativo preventivo* (ou sumário) – medida temporária de restrição da liberdade econômica e de prevalência do interesse público sobre o privado, financeiro ou não – impõe-se como instrumento cautelar a cargo da Administração para estancar, de imediato, conduta danosa ou que ponha em risco futuro o bem jurídico tutelado pela norma em questão, aplicável não só em infrações permanentes como nas instantâneas. O embargo sumário, total ou parcial, ao paralisar obra, empreendimento ou atividade, impede, além do risco de dano futuro, a continuidade, a repetição, o agravamento ou a consolidação de prejuízos coletivos ou individuais, patrimoniais ou extrapatrimoniais, entre outras hipóteses a disparar sua aplicação.

8. No embargo preventivo ou sumário, a ampla defesa e o contraditório, embora plena e totalmente abonados, são postergados, isto é, não antecedem a medida administrativa. O se e o quando do levantamento da constrição dependem de prova cabal, a cargo do infrator, de haver sanado integralmente as irregularidades apontadas, de forma a tranquilizar a Administração e a sociedade em face de legítimo e compreensível receio de cometimento de novas infrações, reparando, ademais, eventuais danos causados. Nessas circunstâncias, descabe falar, pois, em ofensa aos princípios do devido processo legal, do contraditório e da ampla defesa.

9. Assim, consoante o que dispõe o art. 45 da Lei 9.784/1999, nada impede, aliás é de rigor – desde que presentes os requisitos legais ("risco iminente") e cumpridos os procedimentos formais ("motivadamente") –, que a Administração, juntamente com o auto de infração (multa) e *sem prévia manifestação do interessado (inaudita altera parte)*, resguardado, para o futuro, o espaço dialético de defesa e prova, lavre termo de embargo, apreensão e depósito. Ela of az como medida acautelatória de evidências e do interesse público contra a possibilidade de continuação da



conduta ilícita ou de exacerbação tanto do risco de dano futuro, como de degradação já acontecida.

10. **Sem dúvida, comercializar, transportar ou manter em depósito madeira irregular caracteriza risco iminente à ordem pública ambiental, risco esse incompatível com o imperativo de legitimidade e de legalidade da ordem econômica (art. 170, VI, da Constituição Federal).** Impõe-se, nessa hipótese, o exercício do poder de polícia cautelar, mais ainda quando se trata de empresa que não possui comprovação da origem dos produtos e subprodutos em seu poder derivados de espécie ameaçada de extinção.

11. Incumbe a quem transporta, tem em depósito ou comercializa produtos ilegais ou de procedência suspeita, no caso madeira de origem não identificada, peremptoriamente provar que sua empresa não mais será utilizada para atividades ilícitas. Cabe-lhe, igualmente, implantar mecanismos rigorosos de controle interno, mormente quando se considera o questionamento da atuação administrativa na via estreita do Mandado de Segurança. Inexiste, pois, *in casu*, violação do art. 70, § 4º, da Lei 9.605/1998.

CASO CONCRETO: INCITAÇÃO AO FUNCIONAMENTO DE "LAVANDERIAS FLORESTAIS"

12. O art. 72 da Lei 9.605/1998 lista várias sanções administrativas que se organizam em *numerus apertus*, pois complementadas com outras previstas em normas não ambientais, como as do domínio sanitário, urbanístico, da navegação etc. Várias dessas sanções podem – e em alguns casos, precisam – ser impostas cautelarmente e *inaudita altera parte*.

13. A criação judicial do requisito de ilicitude da atividade total da empresa, de modo a obstruir a imposição de medida administrativa cautelar, confere interpretação contrária aos nobres objetivos do art. 72 da Lei 9.605/1998, quais sejam impedir, conter e desestimular a degradação ambiental de qualquer modalidade, e, na hipótese de ataque inconcesso à flora, enfrentar com rigor o acelerado desmatamento ilegal e coibir o comércio espúrio que, concomitantemente, o alimenta e dele se beneficia. Na seara florestal, tal construção hermenêutica judicial, em afronta ao espírito e à ratio da norma, produz o perverso resultado de impulsionar e viabilizar a exploração dilapidadora das florestas, inclusive de espécies ameaçadas de extinção, rigidamente protegidas, como a castanheira-do-pará ou castanheira-do-brasil (*Bertholletia excelsa*).

14. A interpretação judicial não deve conduzir a resultado concreto que, direta ou indiretamente, negue, distorça, dificulte ou enfraqueça as finalidades sociais maiores da lei, *in casu* com o efeito prejudicial complementar de incentivar o aparecimento e o funcionamento, à vista e sob chancela do juiz, de verdadeiras "lavanderias florestais". A se validar o critério da "ilicitude de toda atividade da empresa", bastaria ao empresário, em alguma medida, "diluir" ou "batizar" com produto lícito seus depósitos de madeira ilegal para, facilmente, bloquear a atuação cautelar dos órgãos de fiscalização. Imagine-se a adoção da mesma tese judicial (judicial, sim, pois ausente da lei) noutros campos da criminalidade, como em estabelecimentos só parcialmente voltados a atividades transgressoras, que tenham em depósito ou vendam entorpecentes, bens contrabandeados, produtos piratas ou originados de receptação. Nessa linha, o STJ entende que "as norma ambientais devem atender aos fins sociais a que se destinam" (REsp1.367.923/RJ, Rel. Ministro Humberto Martins, Segunda Turma, DJe 6/9/2013).

15. Recurso Especial provido.

ACÓRDÃO

Vistos, relatados e discutidos os autos em que são partes as acima indicadas, acordam os Ministros da Segunda Turma do Superior Tribunal de Justiça: ""A Turma, **por unanimidade**, deu provimento ao recurso, nos termos do voto do(a) Sr(a).Ministro(a)-Relator(a)."" Os Srs. Ministros Og Fernandes e Assusete Magalhães votaram como Sr. Ministro Relator.

(STJ - REsp nº. 1.668.652/PA - Min. Rel. Herman Benjamin - julgado em 27/11/2018 - DJ em 08/02/2019)

Dessa feita, demonstra-se a **necessidade de decretação do embargo judicial das atividades da requerida**, haja vista que comercializar, transportar ou manter em depósito madeira irregular caracteriza *risco iminente à ordem pública ambiental*, não compatível com o imperativo de legitimidade e de legalidade da ordem econômica (art. 170, VI, da Constituição Federal).

Logo, no caso em comento, o que se deseja com referido embargo judicial é impedir, conter e desestimular a degradação ambiental, notadamente o ataque inconcesso à flora e, conseqüentemente, à fauna na Floresta Amazônica - o que provoca ainda alterações em outros ecossistemas, uma vez que a emissão de gás de efeito estufa decorrente da supressão vegetal não se restringe a limites geográficos nem temporais - , a fim de



impedir o acelerado desmatamento ilegal e coibir o comércio ilegal de madeira que, concomitantemente, o alimenta e dele se beneficia.

Dessa feita, na hipótese, a reparação integral do dano ao meio ambiente deve compreender:

- o a) o risco iminente à ordem pública ambiental que pode ser evitado com o embargo judicial das atividades da empresa ré (obrigação de não fazer);
- o b) o prejuízo causado ao recurso ambiental diretamente atingido, com a recuperação vegetal dos 30,46 hectares de floresta nativa destruídos (obrigação de fazer), e também;
- o c) toda a extensão dos danos produzidos em consequência do fato danoso, notadamente a poluição atmosférica que se pretende indenizar por meio da metodologia do "custo social do carbono", que consiste em dano ambiental residual ou permanente, isto é, "*a ruína ambiental que subsiste ou perdura, não obstante todos os esforços de restauração do dano ambiental*", consoante observado pela Min. Assusete Magalhães no julgamento do REsp 1.292.989/RS, DJ 04/12/2017 (obrigação de pagar).

5.3 DA SOLIDEZ DA METODOLOGIA UTILIZADA PARA O CÁLCULO DO CUSTO SOCIAL DO CARBONO (CSC)

Primeiramente, registra-se que **é indiferente se os fundamentos técnicos se encontram na própria petição inicial ou em documento técnico apartado**, pois o que importa é a **solidez da metodologia utilizada como referência para a quantificação do Custo Social do Carbono (CSC)**, que, no caso, foi a adoção do valor indicado pela **Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE)** para o cálculo desse custo, parâmetro dotado de **confiabilidade e fidedignidade internacionalmente reconhecidas**, considerando a alta reputação dessa organização a nível mundial no tocante à formulação e desenvolvimento de políticas públicas, em particular àquelas que dizem respeito às relações entre economia e meio ambiente, dentre as quais se destaca o **Custo Social do Carbono (CSC)**.

Além disso, a adoção do valor indicado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) para o Custo Social Carbono (CSC) deveu-se ao fato de **o Brasil ser parceiro oficial dessa organização**. Certamente não há, entre as instituições de cooperação internacional das quais o Brasil participa, entidade em estágio de desenvolvimento tão avançado quanto a OCDE quando se discute o custo social do carbono. Logo, os estudos da OCDE sobre Custo Social do Carbono podem perfeitamente ser utilizados em âmbito nacional.

Outrossim, foi utilizada no cálculo para o **custo referente à responsabilidade ambiental por geração de fonte de emissão de gás de efeito estufa (custo social do carbono)**, a **proporção de 367 toneladas de dióxido de carbono (CO2) por hectare de acordo com a metodologia utilizada pelo Fundo Amazônia** (*vide* ata da 1ª Reunião do Comitê Técnico do Fundo Amazônia encontrada no endereço eletrônico: http://www.fundoamazonia.gov.br/export/sites/default/pt/_galleries/documentos/ctfa/Ata-CTFA_2008_1a.pdf - anexo).

Quanto ao **Fundo Amazônia**, saliente-se que, assim como a OCDE, essa instituição possui **reputação idônea e confiável**, uma vez que tem por finalidade captar doações para investimentos não-reembolsáveis em ações de prevenção, monitoramento e combate ao desmatamento, e de promoção da conservação e do uso sustentável das florestas no Bioma Amazônia, nos termos do Decreto nº 6.527/2008, e é **gerido pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e social - BNDES e apoiado pelo Ministério do Meio Ambiente**.

O Fundo Amazônia apoia projetos nas seguintes áreas: gestão de florestas públicas e áreas protegidas; controle, monitoramento e fiscalização ambiental; manejo florestal sustentável; atividades econômicas desenvolvidas a partir do uso sustentável da floresta; zoneamento ecológico e econômico, ordenamento territorial e regularização fundiária; conservação e uso sustentável da biodiversidade; e recuperação de áreas desmatadas e **os documentos elaborados pelo Comitê Técnico do Fundo Amazônia - como o utilizado na ação civil pública em testilha - possuem respeitabilidade nacional, à medida que este comitê realiza um trabalho que visa à redução das emissões de gases de efeito estufa, à obtenção de resultados significativos na prevenção, no monitoramento e no combate ao desmatamento e à promoção da conservação e do uso sustentável das florestas no Bioma Amazônia.**

Feitas essas considerações iniciais a respeito da respeitabilidade, no meio científico, da OCDE e do Fundo Amazônia, **verifica-se que, na presente hipótese (supressão de 30,46 hectares de Floresta Amazônica), foi obtido total de 11.178,82 toneladas de carbono toneladas de carbono lançadas como poluição ambiental climática**, utilizando a metodologia do **Fundo Amazônia** (*vide* ata da 1ª Reunião do Comitê Técnico do Fundo Amazônia



encontrada no endereço eletrônico:
http://www.fundoamazonia.gov.br/export/sites/default/pt/.galleries/documentos/ctfa/Ata-CTFA_2008_1a.pdf). Em seguida, atribuiu-se o valor de **60 (sessenta) euros para cada tonelada de carbono**, com fulcro em avaliação da OCDE (OECD. Better Policies for betterlives. Effective Carbon Rates: 2018. Available at: <https://www.oecd.org/tax/tax-policy/effective-carbon-rates-2018-brochure.pdf>. Access: December, 2018. p. 2. - anexo), resultando no valor de **R\$ 264,60 (duzentos e sessenta e quatro reais e sessenta centavos) por tonelada de carbono**, considerando a cotação de € 1 – R\$ 4,41.

Dessa sorte, **no caso em comento, o valor da obrigação de pagar referente ao "custo social do carbono" alcançou o montante R\$ 2.957.915,77** ((ois milhões, novecentos e cinquenta e sete mil e novecentos e quinze reais e setenta e sete centavos), **valor resultante da multiplicação de R\$ 264,60 (valor relativo a cada tonelada de carbono, com base em parâmetro da OCDE) por 11.178,82 (quantidade de toneladas de carbono lançadas na atmosfera, com fulcro em estudo do Fundo Amazônia).**

Portanto, resta demonstrada a consistência da metodologia cientificamente utilizada para aferir a valoração econômica de danos ambientais relativos à emissão de dióxido de carbono na atmosfera (custo social do carbono), na Ação Civil Pública em comento, conforme minuciosa explicitação contida na inicial e que se reproduz a seguir.

Nos termos do que já adequadamente destacado na petição inicial da sobredita ação civil pública, ao ser constatado o depósito de produto florestal por parte do réu sem a devida certificação de origem, conclui-se que houve **supressão ilegal de vegetação do Bioma Amazônico correspondente a 30,46 hectares. A supressão em si, fora das previsões legais, é fator que afeta o ciclo do carbono e do próprio ecossistema, contribuindo tanto para a emissão de maiores quantitativos de gases de efeito estufa como para a redução de sumidouros dos gases presentes na atmosfera, assumindo, assim, este dano ambiental a natureza de dano climático.**

A base econômica tradicional (que considera apenas o empreendimento em si, fornecendo bens, e o mercado consumidor, demandando os bens fornecidos) simplesmente ignora os custos sociais da produção, ou seja, os custos da produção e do próprio empreendimento são visualizados apenas em escala dos insumos necessários para produzir, sem ter em conta os efeitos reflexos na sociedade. Isso significa dizer que, em geral, desconsideram-se os fatores ambientais e de geração de risco básicos. Este último é chamado custo social marginal, aquele efeito econômico da produção que ao invés de ser absorvido pelo próprio empreendimento é deixado por conta da sociedade para que venha ela mesmo a arcar com o custo poluidor. A ótica em questão privatiza os lucros e benefícios, mas solidariza os custos e prejuízos sociais e ambientais.

A economia ambiental e a economia ecológica caminham em sentido oposto. Elas se voltam para interiorizar na atividade e na avaliação do empreendimento os custos que estão ligados de forma ampla à produção. Considera-se aqui a origem dos 15 (quinze) recursos naturais e os impactos de sua utilização, assim como se considera o resultado marginal da produção, ou seja, a geração de poluição e resíduos proveniente do próprio processo produtivo.

Quando o empreendimento descumpre normas ambientais e se converte em uma ilegal fonte de emissão de gases de efeito estufa, impactando assim em mudanças climáticas, o que está em verdade fazendo é produzir um custo marginal externo à sua atividade que terá de ser arcado pela sociedade e não pelo próprio produtor. Em outros termos, as vantagens econômicas individualmente captadas pela exploração inconsequente do meio ambiente são tomadas em um acréscimo do patrimônio individual e um decréscimo da qualidade ambiental social, prejudicando processos ecológicos e gerando danos intergeracionais.

Restaurar processos ecológicos é reverter a ótica da apropriação e da geração de custo marginal externo à produção e ao encargo do próprio gerador da causa de dano ambiental. Afinal, “se a produção de um bem gerar uma externalidade negativa, o mercado apresentará uma solução ineficiente com excesso de recursos alocados à produção”,^[1] portanto, “a questão operacional é como levar em conta as externalidades de modo que a eficiência possa ser restaurada”^[2].

É nesse contexto de aplicação que se situa o artigo 225 da Constituição da República. A norma constitucional determina a restauração de processos ecológicos assim como a efetivação da qualidade ambiental, *in verbis*:



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. § 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público: I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;

Para que isso ocorra, é necessário que sejam adotadas práticas jurídicas de imputação de responsabilidade aos agentes de mercado a fim de que haja sustentabilidade ambiental na construção econômica, o que é efetivado pela **interiorização das externalidades negativas**, ou seja, por atribuir aos agentes de mercado que gerem poluição o custo da própria recuperação do processo ecológico, reparando a lesão sofrida socialmente. Por essa razão, **o Supremo Tribunal Federal firmou a sustentabilidade como princípio regente do ordenamento jurídico brasileiro quando aferidas as intervenções econômicas no meio ambiente:**

E M E N T A: MEIO AMBIENTE - DIREITO À PRESERVAÇÃO DE SUA INTEGRIDADE (CF, ART. 225) - PRERROGATIVA QUALIFICADA POR SEU CARÁTER DE METAINDIVIDUALIDADE - DIREITO DE TERCEIRA GERAÇÃO (OU DE NOVÍSSIMA DIMENSÃO) QUE CONSAGRA O POSTULADO DA SOLIDARIEDADE - NECESSIDADE DE IMPEDIR QUE A TRANSGRESSÃO A ESSE DIREITO FAÇA IRROMPER, NO SEIO DA COLETIVIDADE, CONFLITOS INTERGERACIONAIS - (...) A QUESTÃO DO DESENVOLVIMENTO NACIONAL (CF, ART. 3º, II) E A NECESSIDADE DE PRESERVAÇÃO DA INTEGRIDADE DO MEIO AMBIENTE (CF, ART. 225): O PRINCÍPIO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL COMO FATOR DE OBTENÇÃO DO JUSTO EQUILÍBRIO ENTRE AS EXIGÊNCIAS DA ECONOMIA E AS DA ECOLOGIA. - O princípio do desenvolvimento sustentável, além de impregnado de caráter eminentemente constitucional, encontra suporte legitimador em compromissos internacionais assumidos pelo Estado brasileiro e representa fator de obtenção do justo equilíbrio entre as exigências da economia e as da ecologia, subordinada, no entanto, a invocação desse postulado, quando ocorrente situação de conflito entre valores constitucionais relevantes, a uma condição inafastável, cuja observância não comprometa nem esvazie o conteúdo essencial de um dos mais significativos direitos fundamentais: o direito à preservação do meio ambiente, que traduz bem de uso comum da generalidade das pessoas, a ser resguardado em favor das presentes e futuras gerações. (...)

(STF - ADI 3540 MC, Relator(a): Min. CELSO DE MELLO, Tribunal Pleno, julgado em 01/09/2005, DJ 03-02-2006 PP-00014 EMENT VOL-02219-03 PP-00528) - original sem grifos

A sustentabilidade como princípio enveredará efeitos no paradigma econômico e social de gestão dos bens ambientais, donde repercute diretamente na qualidade ambiental toda a ação que, contrariando o patamar normativo de conduta, resulta em intervenção irregular emissora de fonte de gases de efeito estufa (GEE). **Como salienta o doutrinador e Juiz Federal Gabriel Wedy, tem-se que o desenvolvimento sustentável é verdadeiro direito fundamental, o que implica a prevalência de normas voltadas para o combate tanto às causas quanto aos efeitos das mudanças climáticas**^[3].

Aqui se apresenta o **princípio do poluidor-pagador**, um dos pilares do Direito Ambiental^[4]. O princípio está expresso na Declaração do Rio, implicando efeitos hermenêuticos e reguladores para vinculação no cenário normativo interno e internacional. Isso porque se aplica aqui a perspectiva do *ius cogens*, na medida em que é um postulado de ação reconhecido na comunidade internacional. Dispõe a Declaração do Rio:

Princípio 16

As autoridades nacionais devem procurar promover a **internacionalização dos custos ambientais e o uso de instrumentos econômicos**, tendo em vista a abordagem segundo a qual **o poluidor deve, em princípio, arcar com o custo da poluição, com a devida atenção ao interesse público e sem provocar distorções no comércio e nos investimentos internacionais.**

O poluidor deve arcar com os custos da poluição e, neste caso, o poluidor deve arcar com os custos ambientais climáticos decorrentes da geração de fontes de emissão de gases de efeito estufa (GEE). Portanto, os poluidores que tenham relação com a supressão de vegetação, afetando a biomassa tanto vegetal quanto a presente no solo em si, são responsáveis por interiorizar os efeitos provocados, fato que lhes implica responsabilidade ambiental. O postulado é reconhecido como parâmetro internacional ambiental, ao que vincula os Poderes do Estado



quando da avaliação das normas ambientais, podendo ser reconhecido como norma imperativa de direito internacional. Dispõe a Convenção de Viena sobre Tratados, internalizada pelo Brasil por meio do Decreto n. 7.030, de 14 de dezembro de 2009 (**negritou-se**):

Artigo 53

Tratado em Conflito com uma Norma Imperativa de Direito Internacional Geral (*jus cogens*).

É nulo um tratado que, no momento de sua conclusão, conflite com uma norma imperativa de Direito Internacional geral. Para os fins da presente Convenção, **uma norma imperativa de Direito Internacional geral é uma norma aceita e reconhecida pela comunidade internacional dos Estados como um todo**, como norma da qual nenhuma derrogação é permitida e que só pode ser modificada por norma ulterior de Direito Internacional geral da mesma natureza.

Se a situação está implicada no princípio do poluidor-pagador, se a externalidade negativa é um ponto crucial, a **externalidade negativa climática** passa a ser contextualizada pelo custo social externo que não foi interiorizado pela atividade ou empreendimento poluente. Quando os infratores procedem à supressão de vegetação ou intervenção irregular que provoque fonte de emissão de carbono, estão a causar um custo social derivado da emissão, que será a base para sua responsabilização. Este custo é **ocusto social do carbono**.

O "custo social do carbono" é reconhecido como o custo social estimado de impacto que uma unidade incremental de gás de efeito estufa lançado pela fonte de emissão ocasiona no ambiente. O custo social do carbono considera o impacto que a unidade incremental, ou seja, a unidade lançada por ação antrópica, provoca durante todo o período de tempo que permanecer na atmosfera. A metodologia de cálculo do custo social do carbono é referenciada pela *Environmental Protection Agency* (EPA), a agência ambiental norte-americana, para computar os ônus socioambientais da poluição climática. **O padrão é adotado em nível mundial, correspondendo a uma estimativa quanto aos custos dos efeitos climáticos assim como aos custos de reversão das mudanças e do desequilíbrio provocado.** Confirma-se:

Os efeitos das alterações climáticas globais decorrentes das emissões de gases de efeito estufa (GEE) são diversos e potencialmente muito vastos. Tradicionalmente, o debate político sobre as alterações climáticas tendeu a concentrar-se nos custos da atenuação, ou seja, no custo da redução das emissões de gases de efeito estufa. Este estudo tem ênfase nos custos econômicos para a sociedade decorrentes das alterações climáticas realmente ocorridas, conhecidos como o Custo Social do Carbono (CSC). O CSC é geralmente estimado como o valor presente líquido dos impactos das mudanças climáticas nos próximos 100 anos (ou mais) de uma tonelada adicional de carbono emitido para a atmosfera hoje. São os custos marginais globais dos danos causados pelas emissões de carbono. Em 2002, o Serviço Econômico Governamental do Reino Unido (SEG) recomendou uma estimativa ilustrativa para o CSC de £70/tonelada de carbono (tC), num intervalo de £35 a £140/tC, para utilização na avaliação das políticas governamentais.^[5]

A funcionalidade do "custo social do carbono" corresponde tanto a avaliar o impacto negativo sobre os efeitos climáticos, e respectivos custos sociais, quanto a avaliar medidas de redução e reversão do caminho de geração da externalidade:

A EPA e outros órgãos federais utilizam estimativas do custo social do carbono (CS-CO₂) para avaliar os impactos climáticos das regulamentações. O CS-CO₂ é uma medida, em dólares, do dano de longo prazo causado pela emissão de uma tonelada de dióxido de carbono (CO₂) em um determinado ano. Este valor em dólares também representa o valor dos danos evitados por uma pequena redução de emissões (i.e., o benefício de uma redução de CO₂).^[6]

O "custo social do carbono" permite precificar os valores por danos climáticos, indicando valor a ser imputado para reparação ambiental para cada tonelada de gás de efeito estufa emitido irregularmente, quando se trata de responsabilidade civil ambiental. Agregam-se aqui as fórmulas de aferição das fontes de emissão com a pontuação financeira estimada pelos critérios do CSS (*carbon social cost*). A metodologia é utilizada em diversos países, como EUA, Canadá, Finlândia, França, Alemanha, Itália, México, Holanda, Noruega, e Reino Unido.^[7]



Ponto de relevância a se destacar é que a estimativa de custo varia segundo o tipo de gás de efeito estufa lançado e o respectivo impacto no ecossistema. Portanto, a estimativa de efeitos derivada do gás carbono, do metano e do óxido nitroso variarão entre si. [8]

É relevante indicar as bases para a precificação em que se baseia o custo social do carbono. O método remete aos custos do impacto dos gases de efeito estufa em âmbitos local, regional e global. A caracterização remete a impactos futuros, mas certos pelo padrão científico de análise. Assim, o dano se desenvolve nos efeitos climáticos a se perdurar por anos e anos em seus impactos. Não se trata de uma hipótese. É uma afirmação científica que foi positivada na Lei n. 12.187, de 29 de dezembro de 2009, e que com isso assume caráter de pressuposto legal na apreciação da matéria. Nesse sentido, Délton Winter de Carvalho salienta que:

o dano ambiental futuro consiste em operacionalização pragmático-sistêmica do princípio da equidade intergeracional e dos princípios da precaução e prevenção, avaliando-se não apenas as dimensões temporais do passado ou presente, mas inserindo na estrutura sistêmica e nos processos de tomada de decisão jurídica condições semânticas para a observação e formação de vínculos com o horizonte futuro. [9]

Portanto, **a utilização do método no dano climático permite a identificação de valores de aferição do dano no passado e sua correlação com presente, mas também permite sua correlação com os efeitos de perduração dos impactos da emissão ilegal dos gases de efeito estufa no futuro contínuo.** O cálculo do CSC envolve, portanto, a denominada taxa de desconto (*discount rate*). A taxa de desconto no custo social do carbono corresponde à definição do valor presente de impactos que ocorrerão no futuro. Assim, o valor é definido para cada período considerado, já que os efeitos das emissões serão cumulativos e sinérgicos ao longo dos anos.

O dano climático pode ser identificado em escala individual pela multiplicação da estimativa de emissão de GEE na fonte emissora para com CSC.

O **Banco Mundial** possui desenvolvimento de apoio a estudos que visam estabelecer o padrão de referência para precificação do carbono. [10] A estimativa do valor a ser apurado pode ser extraída do *Report of the High-Level Commission on Carbon Prices*, que veio a concluir (grifo nosso):

Conclusão

Os países podem escolher diferentes instrumentos para implementar as suas políticas climáticas, dependendo das circunstâncias nacionais e locais e do apoio que recebem. Com base na experiência da indústria e das políticas, e na literatura analisada, considerando devidamente os respectivos pontos fortes e limitações destas fontes de informação, **esta Comissão conclui que o nível explícito do preço do carbono compatível com a realização do objetivo de temperatura de Paris é de, pelo menos, US\$ 40-80 /tonelada de CO₂ até 2020 e US\$ 50-100/tonelada de CO₂ até 2030, desde que exista um ambiente político favorável.**

A implementação da tarifação do carbono deverá levar em consideração os benefícios não climáticos da tarifação do carbono (como a utilização das receitas dela decorrentes), o contexto local e a economia política (incluindo o ambiente político, os custos de ajustamento, os impactos distributivos e a aceitabilidade política e social do preço do carbono). Em função de outras políticas específicas aplicadas, um preço do carbono poderá ter benefícios conexos poderosos que vão além do clima, por exemplo, potenciais melhorias na poluição do ar e no congestionamento, na saúde dos ecossistemas, no acesso à energia moderna, etc. Além disso, num contexto realista em que as transferências compensatórias nacionais e internacionais são limitadas, imperfeitas e onerosas, é impossível ignorar considerações distributivas e éticas na concepção das políticas climáticas. Em vista disso, os níveis adequados de preço do carbono variarão de país para país. Em países de baixa renda, eles podem, na verdade, ser menores do que as faixas aqui propostas, em parte porque as ações complementares podem ser menos custosas e as questões distributivas e éticas podem ser mais complexas. [11]

A par das avaliações da EPA, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE possui também avaliação do custo social do carbono. Em relação à OCDE, é de destacar-se que o Brasil figura na qualidade de parceiro-chave. O Itamaraty assim se posta (destacou-se):



A cooperação do Brasil com a OCDE teve início na década de 1990. Nos últimos anos, a relação bilateral beneficiou-se da decisão tomada pela Organização de estreitar os contatos com cinco países emergentes selecionados (África do Sul, Brasil, China, Índia e Indonésia), os chamados "Key Partners". Hoje, praticamente todos os Ministérios e muitos órgãos da administração pública federal e estadual no Brasil estão, de alguma forma, envolvidos na cooperação com a Organização. O Governo brasileiro tem participado de cerca de 36 instâncias da organização, como "associado", "participante" ou "convidado", e já aderiu a 26 Recomendações e outros instrumentos da Organização. Em junho de 2015, o Brasil e a OCDE assinaram um acordo de cooperação, que permitirá aprofundar e sistematizar o relacionamento bilateral. O acordo institucionaliza a participação brasileira em diversos foros da OCDE e estabelece mecanismos para a definição de linhas de trabalho futuras.^[12]

A avaliação do "custo social do carbono" pela OCDE efetiva a apreciação dos ônus econômicos, sociais e ambientais decorrentes das fontes de emissão de poluentes que contribuem para a mudança climática. A estimativa, conservadora, do custo social do carbono na perspectiva da OCDE é de 60 (sessenta) euros por tonelada de carbono:

Two benchmark values are applied, EUR 30/tCO₂, a low-end estimate of the carbon costs today, and **EUR 60/tCO₂**, a midpoint estimate of the carbon costs in 2020 and a low-end estimate for 2030.^[13]

Para fins de estimativa inicial, e conservadora, já que o desenvolvimento da aferição de custo será efetivado na instrução, assim como considerando a vinculação do Brasil à OCDE, adota-se para os efeitos aqui considerados o preço do carbono ali estipulado, ou seja, 60 (sessenta) euros por tonelada como ponto médio de estimativa.

Resta, portanto, identificar quantas toneladas de gases de efeito estufa são produzidas a partir da supressão de 1(um) hectare de vegetação.

As mudanças climáticas e, conseqüentemente, o dano climático, são assumidas pela legislação brasileira, com **atuações reativas** previstas no **Decreto n. 6.263, de 21 de novembro de 2007**, que instituiu o **Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima – CIM**. A norma dispõe (**destacou-se**):

Art. 3º Fica instituído, no âmbito do CIM, o Grupo Executivo sobre Mudança do Clima, com a finalidade de elaborar, implementar, monitorar e avaliar o **Plano Nacional sobre Mudança do Clima**, sob a orientação do CIM, com as seguintes competências complementares:

- I - elaborar, até 11 de janeiro de 2008, proposta preliminar dos objetivos gerais, princípios e diretrizes da Política Nacional sobre Mudança do Clima;
- II - elaborar, até 30 de abril de 2008, versão preliminar do Plano Nacional sobre Mudança do Clima, sob a orientação do CIM;

Art. 5º O Plano Nacional sobre Mudança do Clima definirá **ações e medidas que visem à mitigação da mudança do clima**, bem como à adaptação à mudança do clima.

Parágrafo único. O Plano Nacional sobre Mudança do Clima será estruturado em quatro eixos temáticos:

- I - mitigação;
- II - vulnerabilidade, impacto e adaptação;
- III - pesquisa e desenvolvimento; e
- IV - capacitação e divulgação.

O Plano Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC, por sua vez, estabelece normativamente a proteção das reservas de carbono nas florestas, proscree o desmatamento ilegal e o processo de geração de fontes irregulares de GEE, considerando seus efeitos negativos dogmaticamente reconhecidos pelas normas jurídicas. **Em outros termos, o PNMC, o Decreto n. 6.263/2007 e a Lei n. 12.187/2009 determinam o combate aos poluidores, àqueles que são geradores de GEE a partir de atos ilícitos, como se apresenta o réu em sua conduta de intervenção irregular na vegetação da Amazônia Legal** (grifo nosso):



Reservas de Carbono nas Florestas. Nas florestas dos diversos biomas, a maior parte (80%) da biomassa está acima do solo, enquanto a menor parte (12% a 20%) está situada abaixo do solo (incluindo-se as raízes vivas) e apenas 2% a 6% é classificada como biomassa morta. A exceção ocorre no Cerrado, onde a biomassa acima do solo representa apenas 25%, enquanto 70% situam-se abaixo do solo, como adaptação à ocorrência frequente de fogo. Em geral, metade da biomassa florestal é composta por carbono. **Por essa razão, a derrubada e a queima de florestas nativas ocasionam grande emissão de carbono na forma de dióxido de carbono (CO₂) para a atmosfera. Esse gás é o principal responsável pelo aquecimento global.** Houve redução de cerca de 6 bilhões de toneladas métricas nos estoques de carbono da cobertura florestal nacional entre 1990 e 2005, principalmente, por causa de desmatamento e queimadas. Em 1990, havia cerca de 147,8 bilhões de toneladas métricas, que foram reduzidas para 141,8 bilhões de toneladas métricas em 2005. **O desmatamento no bioma Amazônia tem grande participação nas emissões brasileiras, respondendo por mais de 60% das emissões de CO₂ do Brasil** (Celentano; Veríssimo, 2007).^[14]

A partir dessa construção a legislação fornece bases para a aferição estimada de lesão ambiental climática, ou seja, para estimativa do dano climático. O **Decreto n. 6.527, de 1º de agosto de 2008**, integra-se à legislação acima indicada para dispor sobre o **Fundo Amazônia**, que, como dito anteriormente, ligado ao **Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES**:

Art. 1º. Fica o **Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES** autorizado a destinar o valor das doações recebidas em espécie, apropriadas em conta específica denominada **Fundo Amazônia**, para a realização de aplicações não reembolsáveis em **ações de prevenção, monitoramento e combate ao desmatamento e de promoção da conservação e do uso sustentável da Amazônia Legal**, o qual contemplará as seguintes áreas: (Redação dada pelo Decreto nº 8.773, de 2016)

I - gestão de florestas públicas e áreas protegidas;

II - controle, monitoramento e fiscalização ambiental;

III - manejo florestal sustentável;

IV - atividades econômicas desenvolvidas a partir do uso sustentável da vegetação; (Redação dada pelo Decreto nº 8.773, de 2016)

V - Zoneamento Ecológico e Econômico, ordenamento territorial e regularização fundiária;

VI - conservação e uso sustentável da biodiversidade; e

VII - recuperação de áreas desmatadas.

Art. 8º-A. O BNDES, por meio do Fundo Amazônia, é elegível para acesso a pagamentos por resultados **REDD+** alcançados pelo País e reconhecidos pela **Convenção-Quadro das Nações Unidas Sobre Mudança do Clima**, nos termos do art. 5º, do Decreto nº 8.576, de 26 de novembro de 2015, o qual se aplica, no couber, ao Fundo Amazônia, respeitadas as suas particularidades previstas neste Decreto, em especial nos art. 2º, art. 3º e art. 4º, quanto às atribuições para captação de recursos, as do CTFA e as do COFA, respectivamente. (Incluído pelo Decreto nº 8.773, de 2016)

A estimativa dos impactos de danos climáticos derivados de exploração e intervenção irregular no Bioma Amazônia é assim fixado a partir do Fundo Amazônia. Ao suporte do **Decreto n. 6.527/2008**, o Fundo Amazônia estima o impacto de emissões do GEE em áreas de intervenção e supressão pela relação taxa de carbono por hectare. **A equivalência em toneladas de carbono por hectare de floresta está estimada na própria execução das normas do Fundo Amazônia, ou seja, a partir de um suporte normativo oficial escorado na legislação brasileira e em Convenções internacionais:**

O Fundo Amazônia utiliza o valor de 100 tC/ha (toneladas de Carbono por hectare) de biomassa, equivalente a 367 tCO₂e/ha (toneladas de dióxido de Carbono equivalente por hectare), valor extremamente conservador em face dos dados encontrados na literatura (entre 130 e 320 tC/ha), mas bastante adequado para a simplificação dos cálculos e o entendimento do mecanismo proposto.^[15]



A relação construída é assim sintetizada. Ao ser constatado o depósito de produto florestal por parte do réu sem a devida certificação de origem, conclui-se que houve supressão ilegal de vegetação do bioma amazônico, procedendo à geração irregular de fontes emissoras, afetando os estoques de carbono. **Há proporção direta entre o quantitativo de hectares objeto de intervenção e a geração carbono.** Essa proporção de responsabilidade será plenamente aferida ao longo da instrução probatória, **mas pode ser estabelecida em patamar estimado em 367 tCO₂e/ha, ou seja, a parte ré é responsável por uma geração média de 367 toneladas de dióxido de carbono equivalente para cada hectare destruído, causando afetação do estoque de carbono.** [16]

O dano ambiental é assim estimado, mas não restrito, considerando a extensão ampla e variável dos tipos de gás de efeito estufa lançados no ambiente atmosférico pela intervenção irregular, assim como pela perduração do dano. Além disso, **o Fundo Amazônia dispõe quanto à estimativa de remoção de GEE propiciada pela floresta. A taxa de carbono por hectare é ainda considerada para estimar a quantidade de dano climático decorrente do quantitativo de carbono que não foi retirado da atmosfera, em razão da área ter sido suprimida ilegalmente a vegetação:**

5.2. Método de cálculo da redução de emissões a partir do desmatamento

A fórmula de cálculo para obter os valores da redução das Emissões de Carbono Oriundas de Desmatamento (ED), que correspondem às emissões evitadas, em toneladas de Carbono, resulta da multiplicação da área de desmatamento reduzida (Taxa de Desmatamento Médio subtraída a Taxa de Desmatamento anual) pela quantidade de Carbono presente na biomassa, em toneladas de Carbono por hectare, o que, matematicamente pode ser representado da seguinte forma.

Equação: Fórmula de cálculo das emissões evitadas a partir do desmatamento reduzido, em toneladas de Carbono (tC).

$ED = (TDM - TD - DER) * tC/ha$, onde:

ED - redução nas Emissões de Carbono Oriundas de Desmatamento, em toneladas de Carbono (tC)

TDM - Taxa de Desmatamento Médio

TD - Taxa de Desmatamento anual do período

tC/ha - Toneladas de Carbono por hectare de floresta. [17]

A extensão dos danos climáticos é assim estimada pela correlação entre hectares impactados pelas intervenções irregulares devidamente registradas e firmadas nos autos de infração ambiental. **A partir dos hectares suprimidos, infere-se a estimativa de toneladas de carbono lançadas como poluição ambiental climática, qualificadas como fonte ilegal de emissão de GEE. A estimativa repercute no custo social do carbono para inferir-se o grau econômico-monetário do dano climático produzido.**

A responsabilidade pela reparação ambiental pelo dano climático nada mais é do que afirmar juridicamente a correção da distorção, afirmando-se em patamares de justiça ambiental a correção dos desníveis de risco e de herança intergeracional negativa. Desta forma, a sistemática posta em pleito significa a **aplicação do princípio do poluidor-pagador** para fins de se pleitear a **reparação integral do dano ambiental**, combinando a Lei n. 12.187/2009 e a Lei n. 6.938/2009, ao que se procede ao anteparo da jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça. **A aplicação do poluidor-pagador para promover a responsabilidade civil e assim determinar a reparação do dano está assentada em sede de recurso repetitivo (STJ - REsp 1114398/PR), conforme sintetizado no Tema de Repetitivo n. 438:**

<i>Tema/Repetitivo 438</i>	<i>Situação Trânsito em Órgão Julgado</i>	<i>em Órgão Julgador</i>	<i>SEGUNDA SEÇÃO</i>	<i>Assuntos</i>
Questão submetida a julgamento	Discute-se presença de culpa exclusiva de terceiro como excludente de responsabilidade, o que importaria na não aplicação da teoria do risco integral em acidente ambiental.			
Tese Firmada	A alegação de culpa exclusiva de terceiro pelo acidente em causa, como excludente de responsabilidade, deve ser afastada, ante a incidência da teoria do risco integral e da responsabilidade objetiva insita ao dano ambiental (art. 225, § 3º, da CF e do art. 14,			



§ 1º, da Lei nº 6.938/81), responsabilizando o degradador em decorrência do princípio do poluidor-pagador.

Anotações Nugep O degradador, em decorrência do princípio do poluidor-pagador, é obrigado, independentemente da existência de culpa, a reparar - por óbvio que às suas expensas - todos os danos que cause ao meio ambiente e a terceiros afetados por sua atividade, sendo prescindível perquirir acerca do elemento subjetivo, o que, consequentemente, torna irrelevante eventual boa ou má-fé para fins de acertamento da natureza, conteúdo e extensão dos deveres de restauração do status quo ante ecológico e de indenização.

Informações Complementares "O julgamento das teses ora firmadas visa a equalizar especificamente o julgamento das ações de indenização efetivamente movidas diante do acidente ocorrido com o Navio N-T Norma, no Porto de Paranaguá, no dia 18.10.2001, mas, naquilo que encerram teses gerais, aplicáveis a consequências de danos ambientais causados em outros acidentes semelhantes, serão, como natural, evidentemente considerados nos julgamentos a se realizarem."

Ramo do Direito DIREITO CIVIL

Processo	Tribunal de Origem	RRC	Relator	Data de Julgado Afetação em	Acórdão Publicado em	Embargos de Declaração	Trânsito em Julgado
REsp 1114398/PR	TJPR	Sim	SIDNEI BENETI	18/10/2010 08/02/2012	16/02/2012	09/05/2012	14/06/2012

Última atualização: 19/04/2018

Em suma, as práticas de infração ambiental vinculadas à supressão de vegetação (tal como o é o depósito de produto florestal), com intervenção irregular, configuram responsabilidade ambiental por geração de fonte de emissão de gás de efeito estufa, correspondendo a uma externalidade negativa ilegal. Aplica-se a responsabilidade pela integral reparação, com influxos do princípio do poluidor-pagador. A aferição da responsabilidade é mensurada pelo montante estimado de biomassa afetado em estoque de carbono, computado em proporção multiplicadora direta pelo custo social do carbono em sua máxima medida, já que se trata de ecossistema de máxima proteção, a Amazônia.

Dessa sorte, considerando os parâmetros da OCDE e do Fundo Amazônia acima delineados e a conversão do volume de madeira encontrada em depósito para a medida de área em hectare com base na Instrução Normativa (IN) IBAMA nº 2/2016, encontrou-se a destruição de uma área de 30,46 hectares, e à luz da proporção de 367 tCO2 e por hectare, chega-se ao total de 11.178,82 toneladas de carbono lançadas como poluição ambiental climática. Atribuindo-se, ainda, o valor de EUR 60,00 para cada tonelada (com cotação de €1 – R\$ 4,41), obtém-se o montante de R\$ 264,60 (duzentos e sessenta e quatro reais e sessenta centavos) por tonelada de carbono. Dessa sorte, o valor da obrigação de pagar alcança o montante de R\$ 2.957.915,77

Ante o exposto, resta claro que a metodologia utilizada nos autos para a quantificação do "custo social do carbono" possui fundamentação robusta, pois tem como supedâneo estudos e documentos oficiais de instituições de reputação idônea e ilibada, nacional e internacionalmente, no que diz respeito às questões ambientais.

6. NECESSIDADE DE ANTECIPAÇÃO DOS EFEITOS DA TUTELA RECURSAL

O artigo 1.019, I, do CPC/2015 fixou a possibilidade antecipação dos efeitos da tutela recursal, vinculando seu deferimento a expresso requerimento pela parte interessada, como se pode inferir do dispositivo legal próprio, a saber:

Art. 1.019. Recebido o agravo de instrumento no tribunal e distribuído imediatamente, se não for o caso de aplicação do art. 932, incisos III e IV, o relator, no prazo de 5 (cinco) dias:

I - Poderá atribuir efeito suspensivo ao recurso ou deferir, em antecipação de tutela, total ou parcialmente, a pretensão recursal, comunicando ao juiz sua decisão;



In casu, os requisitos para o deferimento da antecipação dos efeitos da tutela recursal se encontram presentes.

No que diz respeito à relevância da fundamentação, esta é evidente. Já se demonstrou acima que os fundamentos articulados no presente recurso revelam que a decisão proferida pelo M.M. Julgador de primeiro grau fora, *data maxima venia*, equivocada.

Quanto ao *periculum in mora*, é patente que a subsistência da decisão ora recorrida estimulará o descumprimento da legislação ambiental, promovendo lesão irreversível ao próprio meio ambiente, na medida em que autorizará o agravado a prosseguir com a prática de atividades danosas ao meio ambiente sem sequer possuir licença ambiental!

É oportuno lembrar que, em questões ambientais, o exame de qualquer pedido deve pautar-se pelos princípios da prevenção e da precaução, afigurando-se razoável, portanto, a determinação de medidas acautelatórias, que têm por escopo impedir a ampliação do dano já constatado.

Da mesma forma, deve-se levar em consideração a dificuldade de constatação e avaliação imediata das consequências dos danos ambientais perpetrados, bem como ser ter a consciência de que os efeitos das condutas lesivas somente aparecem após vários anos ou, o que é pior, já em outra geração.

O Supremo Tribunal Federal (STF) já decidiu que a tutela contra as atividades lesivas ao meio ambiente não se esgota no fato já consumado, mas se prolonga no sentido de evitar a intensificação de seus efeitos. Assim, o meio ambiente danificado não tem à disposição tempo para aguardar uma eventual condenação do degradador para apenas então observar a adoção de medidas de recomposição ou proteção, sem perder de vista que o dano ambiental não pode, em circunstância alguma, valer a pena para aquele que o pratica.

Há, portanto, que se impedir a continuidade da conduta lesiva ao meio ambiente, concedendo em sua integralidade as necessárias medidas de cautela requeridas na inicial da ACP, com o fim de evitar o agravamento do dano ambiental causado e a total remoção do ilícito, visando inibir outras práticas agressoras do meio ambiente na área já afetada.

Há que se ressaltar, ainda, que a área descrita nos autos encontra-se situada nos limites da Amazônia Legal, patrimônio nacional, nos termos do art. 225, § 4º, da Constituição Federal, inserida, assim, em área de especial proteção ambiental.

Ante o exposto, denota-se que, em sede de matéria ambiental, não há lugar para intervenções tardias, sob pena de se permitir que a degradação ambiental chegue a um ponto no qual não há mais volta, tornando-se irreversível o dano.

Nesse sentido vem decidindo esse Egrégio Tribunal Regional Federal da 1ª Região, que tem conferido efeito suspensivo ativo aos agravos de instrumento interpostos pelo IBAMA em casos idênticos. A título de exemplo: AGRAVO DE INSTRUMENTO n. 0004441-05.2013.4.01.0000/MT; AGRAVO DE INSTRUMENTO n. 0006851-36.2013.4.01.0000/MT e 0002231-78.2013.4.01.0000/MT; AGRAVO DE INSTRUMENTO n. 1006289-34.2018.4.01.0000/MT; AGRAVO DE INSTRUMENTO n. 1006065-96.2018.4.01.0000/MT e AGRAVO DE INSTRUMENTO n. 1014793-29.2018.4.01.0000/MT.

Destarte, **requer o agravante seja DEFERIDA A ANTECIPAÇÃO DOS EFEITOS DA TUTELA RECURSAL para que se inclua o Custo Social do Carbono no montante considerado para fins de indisponibilidade dos bens da parte ré, ora agravada, bem como a decretação de embargo judicial das atividades da empresa requerida.**

7. DO PREQUESTIONAMENTO

Em atendimento aos requisitos legais exigíveis para a eventual interposição de recursos extraordinários, requer-se desde já o enfrentamento expresso dos dispositivos que embasaram a presente defesa.

8. DOS PEDIDOS



Isso posto, requer o agravante:

a) com fundamento no art. 1.019, I, do CPC/2015, **a antecipação dos efeitos da tutela recursal para a inclusão do montante relativo ao Custo Social do Carbono (CSC) no quantum utilizado para fins de decretação de indisponibilidade de bens da parte requerida, bem como a concessão de embargo judicial das atividades da requerida, até o julgamento definitivo do presente Agravo Instrumental;**

b) ao final, **o provimento do recurso para reformar a r. decisão agravada, para que reforme parcialmente a decisão agravada, com vistas a incluir o Custo Social do Carbono no montante da indenização relativa à obrigação de pagar, medida que se impõe para a reparação integral do dano climático causado no caso em testilha, bem como a decretação de embargo judicial das atividades da agravada.**

Termos em que pede deferimento.

Brasília, 25 de fevereiro de 2019.

(assinado eletronicamente)

Raphael Silva de Amorim

Procurador Federal

Notas

- ^{1.} ALLAN, Scott J.; THOMAS, Janet M. Economia ambiental: aplicações, políticas e teoria. Trad. Noveritis do Brasil. Trad. da 6ª edição norte-americana. São Paulo: Cengage Learning, 2016, p. 74
- ^{2.} CALLAN, Scott J.; THOMAS, Janet M. Economia ambiental: aplicações, políticas e teoria. Trad. Noveritis do Brasil. Trad. da 6ª edição norte-americana. São Paulo: Cengage Learning, 2016, p. 58
- ^{3.} WEDY, Gabriel. Desenvolvimento sustentável na era das mudanças climáticas: um direito fundamental. Série IDP. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.
- ^{4.} NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. Direito Ambiental & Economia. Curitiba: Juruá, 2018, pp. 81-82.
- ^{5.} Department for Environment, Food and Rural Affairs - UK. The social cost of carbono. Social Costs Carbon Review - Using Estimates in Policy Assessment – Final Report. December, 2005. Tradução livre do seguinte trecho: “The effects of global climate change from greenhouse gas emissions (GHGs) are diverse and potentially very large. Traditionally the policy debate on climate change has tended to focus on the costs of the mitigation, i.e. how much it will cost to reduce greenhouse gas emissions. This study focuses on the economic costs to society from climate change actually occurring, known as the Social Cost of Carbon (SCC). The SCC is usually estimated as the net present value of climate change impacts over the next 100 years (or longer) of one additional tonne of carbon emitted to the atmosphere today. It is the marginal global damage costs of carbon emissions. In 2002, the UK Government Economic Service (GES) recommended an illustrative estimate for the SCC of £70/tonne of carbon (tC), within a range of £35 to £140/tC, for use in policy appraisal across Government.”
- ^{6.} nited States – Environmental Protection Agency – EPA. The social cost of carbon: estimating the benefits of reducing greenhouse gas emissions. Available at: https://19january2017snapshot.epa.gov/climatechange/social-cost-carbon_.html. Access: nov. 2018. Tradução livre do seguinte trecho: “EPA and other federal agencies use estimates of the social cost of carbon (SCCO2) to value the climate impacts of rulemakings. The SC-CO2 is a measure, in dollars, of the long-term damage done by a ton of carbon dioxide (CO2) emissions in a given year. This dollar figure also represents the value of damages avoided for a small emission reduction (i.e., the benefit of a CO2 reduction).”



7. [^] KOTCHEN, Matthew J. Which Social Cost of Carbon? A Theoretical Perspective. National Bureau of Economic Research. 2016.
8. [^] Tradução livre do seguinte trecho: “**Social Cost of CO₂, 2015-2050 a (in 2007 dollars per metric ton CO₂)**”.
9. [^] CARVALHO, Délton Winter de. Dano ambiental futuro: a responsabilização civil pelo risco ambiental. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2013, p. 190.
10. [^] Report of the High-Level Commission on Carbon Prices. Supported by World Bank Group; Agence de l'Environnement et de la Mairise de l'Énergie; Ministère de la Transition Écologique et Solidaire. Carbon Pricing Leadership Coalition, Mai 2017. Available at: <https://static1.squarespace.com/static/54ff9c5ce4b0a53deccfb4c/t/59244eed17bffc0ac256cf16/1495551740633/CarbonPrici>. Access: nov. 18.
11. [^] Report of the High-Level Commission on Carbon Prices. Supported by World Bank Group; Agence de l'Environnement et de la Mairise de l'Énergie; Ministère de la Transition Écologique et Solidaire. Carbon Pricing Leadership Coalition, Mai 2017. Available in: <https://static1.squarespace.com/static/54ff9c5ce4b0a53deccfb4c/t/59244eed17bffc0ac256cf16/1495551740633/CarbonPrici>. Access: nov. 18, pp. 3-4. Tradução livre do seguinte trecho: “Countries may choose different instruments to implement their climate policies, depending on national and local circumstances and on the support they receive. Based on industry and policy experience, and the literature reviewed, duly considering the respective strengths and limitations of these information sources, **th is Commission concludes that the explicit carbon-price level consistent with achieving the Paris temperature target is at least US\$40–80/tCO₂ by 2020 and US\$50–100/tCO₂ by 2030, provided a supportive policy environment is in place.**”
12. [^] BRASIL. Ministério das Relações Exteriores. O Brasil e a OCDE. Disponível em <http://www.itamaraty.gov.br/pt-BR/politica-externa/diplomacia-economica-comercial-e-financeira/15584-o-brasil-e-a-ocde>. Acesso em: dez. 2018.
13. [^] OECD. Better Policies for better lives. Effective Carbon Rates: 2018. Available at: <https://www.oecd.org/tax/tax-policy/effective-carbon-rates-2018-brochure.pdf>. Access: December, 2018. p. 2
14. [^] BRASIL. Comitê Interministerial sobre Mudança Clima. Decreto n. 6.263, de 21 de novembro de 2007. Plano Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC. Brasília, dezembro de 2008. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/smcq_climaticas/_arquivos/plano_nacional_mudanca_clima.pdf. Acesso em: nov. 2018, p. 67
15. [^] SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO. Fundo Amazônia. Disponível em: <http://www.florestal.gov.br/documentos/publicacoes/2045-fundo-amazonia/file>. Acesso em: nov. 2018, p. 17.
16. [^] 7. Quanto ao volume de Carbono por unidade de área, os cálculos consideraram apenas a biomassa acima do solo, ainda que isso produza valores subestimados - uma vez que estudos demonstram que a biomassa acima do solo varia entre 120 e 320 ton C/ha. A utilização de uma taxa média, também não é suficiente para a questão do incremento nas quantidades de Carbono quando tomado o gradiente das bordas para o centro da região amazônica, já descrito na literatura. Como o desmatamento atual concentra-se nas bordas (arco do desflorestamento) supões-se que os dados não sofram muita alteração. Aprimoramentos futuros serão baseados nos dados do Inventário Florestal Nacional, com informações específicas, e que poderão considerar as diferentes densidades”. (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO. Ata de Reunião. 1ª. Reunião do Comitê Técnico do Fundo Amazônia)
17. [^] SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO. Fundo Amazônia. Disponível em: <http://www.florestal.gov.br/documentos/publicacoes/2045-fundo-amazonia/file>. Acesso em: nov. 2018, pp. 17-18.

