



EXCELENTÍSSIMO(A) JUIZ(A) FEDERAL DA VARA FEDERAL DE PALMAS/TO

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

O **INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA**, autarquia federal dotada de personalidade jurídica de direito público, vinculado ao Ministério do Meio Ambiente, criado pela Lei nº. 7.735/89, notadamente art. 2º, com sede na SCEN Trecho 2, Ed. Sede, Brasília/DF, CEP: 70.818-900, neste ato representado por seus Procuradores Federais que ao final assinam, vem, respeitosamente à presença de Vossa Excelência, com fulcro nos art. 225 da Constituição da República (CR) e no art.1º, I, da Lei nº. 7.347/1985 (Lei da Ação Civil Pública - LACP) cumulados com os dispositivos previstos nas Leis nºs. 12.651/2012 (Código Florestal), 6.938/1981 (Política Nacional do Meio Ambiente - PNMA) e 9.605/1998 (Lei de Crimes e Infrações Administrativas Ambientais - LCIAA), propor

**AÇÃO CIVIL PÚBLICA
REPARATÓRIA DE DANO AMBIENTAL
COM PEDIDOS LIMINARES**

em face de **BRANDÃO DE SOUZA REZENDE** (CPF 218.983.831-20), brasileiro, casado, empresário, político, residente na rua J, 17, QD 48, LT 8 e 9, Goiânia/GO, CEP 74673320 e de **JOVINO MORENO DE MIRANDA** (CPF 348.456.401-63), brasileiro, funcionário público, vereador, residente na Fazenda BR 7, Zona Rural, Tupiratins - TO, cep 77743000, com base nos seguintes fatos e fundamentos jurídicos:

1. DO GRUPO ESTRATÉGICO AMBIENTAL AGU RECUPERA - DA ATUAÇÃO DA AGU NA VIABILIZAÇÃO JURÍDICA DAS POLÍTICAS PÚBLICAS

A Advocacia-Geral da União definiu como metas institucionais para os anos 2020-2023: (i) ampliação da segurança jurídica; (ii) viabilização jurídica das políticas públicas; e (iii) intensificação da proteção do patrimônio público e da probidade.

Conforme acordos internacionais assumidos pelo Brasil, o país se comprometeu a reduzir em até 50% as emissões de carbono até 2030.

Por outro lado, foi constatado o crescimento exponencial das taxas de desmatamento e de emissão de gases efeito estufa decorrentes da degradação das coberturas florestais, registrada pelo sistema PRODES.

Recentemente, em março/2023, foi publicado o Sexto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) – um estudo conduzido por mais de 200 cientistas sobre os impactos, adaptação e vulnerabilidade às mudanças climáticas. O Relatório aponta que já houve um aumento de 1,1°C na temperatura terrestre, responsável por impactos climáticos mais abrangentes e extremos do que já previsto.

Em janeiro/2023 foram editados atos que visam justamente reforçar o exercício do poder de polícia ambiental na seara federal, a saber:

- o Decreto 11.373, de 2023, - fortaleceu o procedimento de constituição das multas ambientais;
- o Decreto 11.367, de 2023, que instituiu a Comissão Interministerial Permanente de Prevenção e Controle do Desmatamento, restabeleceu o Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal - PPCDAM e dispôs sobre os Planos de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento no Cerrado, na Mata Atlântica, na Caatinga, no Pampa e no Pantanal; e
- o Decreto 11.369, de 2023, que revogou o incentivo ao garimpo ilegal.

Nesse contexto, no exercício de sua missão constitucional (art. 131) e no cumprimento das suas metas institucionais, a Advocacia-Geral da União : (i) criou a Procuradoria Nacional do Clima - ProNaClima, órgão diretamente ligado ao gabinete do Advogado-Geral da União; e (ii) instituiu o **Grupo Estratégico Ambiental AGU Recupera** para atuação em demandas judiciais prioritárias e estratégicas da União, IBAMA, ICMBio e IPHAN que tenham por objeto a proteção e a restauração dos biomas e do patrimônio cultural brasileiros.

O **AGU Recupera**, conforme estabelece a Portaria Normativa AGU nº 89/2023 atuará em demandas pontuais e específicas, definidas como estratégicas e prioritárias, nos seguintes eixos:

- I – Amazônia;
- II - Cerrado;
- III - Pantanal;
- IV - Caatinga;
- V - Pampa;
- VI - Mata Atlântica; e
- VII - Patrimônio Cultural.

Ainda conforme estabelece a Portaria Normativa 89/2023:

Art. 14. Ficam incorporadas à atuação do AGU-Recupera as ações propostas pela Força-tarefa instituída no âmbito da Advocacia-Geral da União para atuação especializada nas demandas judiciais que tenham por objeto a defesa de políticas públicas ambientais prioritárias da União, Ibama e Instituto Chico Mendes nos Estados que compõem a Amazônia Legal, instituída pela Portaria AGU nº 469, de 24 de setembro de 2019, prorrogada pela Portaria AGU nº 88, de 25 de março de 2020, pela Portaria AGU nº 348, de 23 de setembro de 2020, pela Portaria AGU nº 105, de 23 de março de 2021 e pela Portaria AGU nº 63, de 22 de março de 2022. (grifamos)

Há, portanto, uma ampliação no escopo inicial (que era restrito à Amazônia Legal e passa a abranger todos os biomas brasileiros e danos patrimoniais brasileiros) além da ratificação das ações já

no projeto, conforme razões abaixo expostas.

2. DA RELEVÂNCIA DO BIOMA CERRADO E DO AUMENTO DESENFREADO DO DESMATAMENTO NA REGIÃO

O Cerrado é o segundo maior bioma do Brasil e da América do Sul. É reconhecido como a savana com maior biodiversidade do mundo.

Abriga cerca de 11.627 espécies de plantas nativas e aproximadamente 4.400 espécies são endêmicas. Estudos demonstram que cerca de 200 espécies nativas desse bioma possuem potencial econômico e medicinal.

A Fauna apresenta cerca de 837 espécies de aves, sendo 29 endêmicas; 185 espécies de répteis, 24 endêmicas; 194 espécies de mamíferos, 19 delas endêmicas; e 150 anfíbios, 45 deles endêmicos. Estudos ainda indicam que há cerca de 14.425 espécies de invertebrados. [\[1\]](#)

O Cerrado é fundamental para a manutenção do equilíbrio hidrológico do país. Na região há grandes reservatórios subterrâneos de água, como parte do aquífero Guarani, que fornecem água para outras regiões brasileiros. É uma área com muitas nascentes de rios de diferentes bacias hidrográficas. [\[2\]](#)

Três das principais bacias hidrográficas do país se encontram neste Bioma: a do rio da Prata, e do Rio São Francisco e boa parte da Bacia Amazônica, de modo que a destruição deste Bioma poderá colocar em risco essas bacias hidrográficas. [\[3\]](#)

Não obstante a importância deste Bioma para o equilíbrio ambiental, é um dos Biomas brasileiros que mais sofreram alterações antrópicas. Estima-se que mais de 40% do território já não preserva suas características originais. [\[4\]](#)

Conforme dados do INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais), nos cinco primeiros meses de 2023 foram registrados 3.532 km² de destruição no cerrado, 35% a mais que o visto no mesmo período do ano anterior. Somente no mês de maio deste houve uma explosão de 83% de alertas de o desmatamento deste bioma, chegando a 1.326 Km². [\[5\]](#)

Só o Estado do Tocantins perdeu quase 70Km² de cerrado nativo em fevereiro, aponta levantamento do INPE. [\[6\]](#)

Recente estudo do MapBiomas demonstra que proporcionalmente à vegetação existente no país em 1985, os biomas que mais perderam vegetação nativa até 2022 foram o Cerrado (25%) e o Pampa (24%):

De tudo que foi antropizado em cinco séculos no país, 33% foram antropizados, ou seja, convertidos para algum uso humano, como cidades ou atividades agropecuárias, nos últimos 38 anos. Esse processo se deu mais fortemente na Amazônia e Cerrado, onde 52 milhões de hectares (equivalente à área da França) e 31,9 milhões de hectares foram antropizados nesse intervalo. Proporcionalmente à vegetação existente em 1985, os biomas que mais perderam vegetação nativa até 2022 foram o Cerrado (25%) e o Pampa (24%). [\[7\]](#)

O avanço do desmatamento ilegal do Cerrado contribui para a crise climática [\[8\]\[9\]](#), com todas consequências negativas daí decorrentes [\[10\]](#), de modo que toda a sociedade e todos os Poderes Públicos devem tomar medidas para combater essa destruição e reparar este bioma.

No presente caso, foram desmatados 489,0545 hectares de Cerrado, sem nenhuma autorização, e é fundamental que este dano incalculável seja reparado por meio desta ação.

A condenação dos corréus é a única forma de reparar os danos cometidos e providências urgentes devem ser tomadas por este juízo para que cesse imediatamente a destruição da referida área.

Diante dos fatos, provas e fundamentos jurídicos a seguir apresentados, confia-se na procedência desta ação e que ela sirva de alerta como um desestímulo ao desmatamento ilegal, que ocorre diuturnamente neste relevante bioma brasileiro.

3. DOS FATOS QUE SUBSIDIAM A AÇÃO CIVIL PÚBLICA


Os fatos que subsidiam esta Ação Civil Pública estão delineados nos motivos que ensejaram a instauração do **Processo Administrativo (PA) n. 02029.001395/2012-17**, que possui, em síntese, as seguintes características:


PA	AUTO DE INFRAÇÃO	DESCRIÇÃO DA INFRAÇÃO	DATA DO AUTO DE INFRAÇÃO E EMBARGO	LOCAL DO DANO	SITUAÇÃO ATUAL DA ÁREA AUTUADA	SITUAÇÃO ATUAL DO PA
02029.001395/2012-17	Auto de Infração nº 719014/D	Desmatar 489,0545 ha de cerrado nativo na Fazenda Jatobá, localizada no município de Itapiratins/TO, sem autorização do órgão ambiental competente.	22/11/2012	Município de Itapiratins, TO	Embargada (Termo de embargo e interdição n.º 604971/C)	Em tramitação

Conforme se observa da leitura do processo administrativo em anexo, o ato infracional foi identificado durante o monitoramento da cobertura vegetal das propriedades do município de Itapiratins, por meio de sensoriamento remoto com o uso de imagens de satélites Landsat-5 e Resoursat, no período de 2007 a 2012, para os trabalhos da "Operação CARYOCAR" no período de 27/08 a 09/09/2012.

Em vistoria ao local, conforme relatório de fiscalização, constatou-se que a área desmatada estava sendo utilizada como pastagem para criação de bovinos, e como não houve a apresentação pelo proprietário da respectiva autorização de desmatamento, a autuação foi feita e a área embargada.

Conforme consulta ao Portal de Serviços do Estado do Tocantins, Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, não foi localizado nenhum pedido de licença ou autorização para o desmate da área por parte dos réus:

NATURATINS  **PORTAL DO CIDADÃO**



Carta de serviços Consulta pública de documentos e processos Definição

Consulta de Documentos e Processos

Selecione o tipo de pesquisa e informe o número do documento ou processo, ou informe o interessado. Somente os 100 últimos registros que correspondam ao critério de pesquisa serão retornados.

TIPO DE PESQUISA:

Processos e Documentos Processos Documentos

NÚMERO SIGAM: **IDENTIFICAÇÃO:**

CNPJ/CPF: **INTERESSADO:**

Resultado da Pesquisa

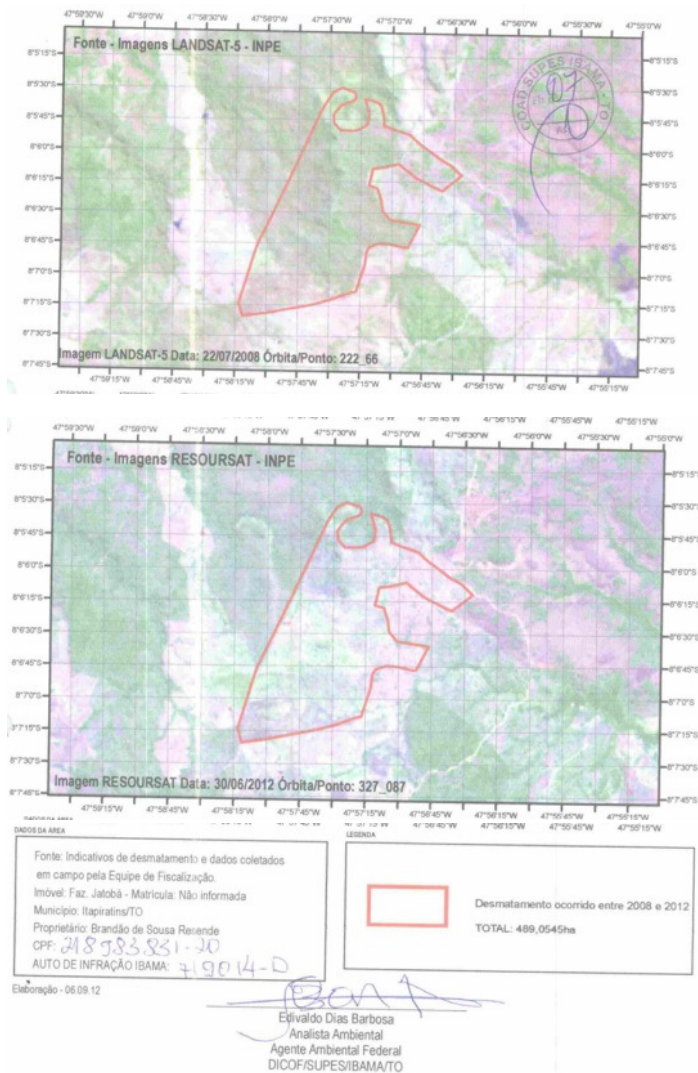
NÃO FORAM ENCONTRADOS REGISTROS QUE CORRESPONDAM AO CRITÉRIO DE PESQUISA INFORMADO.

CNPJ/CPF: **INTERESSADO:**

Resultado da Pesquisa

NÃO FORAM ENCONTRADOS REGISTROS QUE CORRESPONDAM AO CRITÉRIO DE PESQUISA INFORMADO.

A materialidade do dano está demonstrada nas imagens de satélites e nas fotos da fiscalização. Pelas imagens é possível verificar a situação da área em 22/07/2008 e o resultado do desmatamento em 30/06/2012:



A autoria dos danos também está plenamente comprovada, e exsurge da documentação juntada a corresponsabilidade dos réus pelo dano ambiental.

O corréu Brandão de Souza Rezende na sua defesa administrativa alegou que transmitiu a posse do imóvel em 20 de abril de 2010 para o corréu Jovino MORENO DE MIRANDA, e que por isso não teria nenhuma responsabilidade pelo dano ambiental.

Em sua defesa anexou o referido contrato de cessão, bem como declaração do Sr. Jovino, o qual se diz possuidor do imóvel objeto da autuação.

No entanto, não se extrai credibilidade deste contrato, que não foi registrado na época da sua lavratura e que não conta com o reconhecimento das assinaturas. Trata-se de um simulacro de contrato de cessão de posse.

O corréu Jovino, por sua vez, apresentou declaração como possuidor da área, porém, sem demonstrar lastro probatório. Trata-se de declaração extemporânea ao auto de infração e que veio desacompanhada de outros documentos aptos a confirmar a afirmação.

Além disso, se tratou de cessão gratuita, sem prazo estabelecido, condição esta que causa estranheza, considerando que o corréu cedente atua como empresário, no ramo da agropecuária. A atitude demonstra uma abnegação inevitante no mundo empresarial e revela um conluio deliberado

de modo que a alegação de transmissão da posse da área embargada em 20 de abril de 2010 não está devidamente comprovada. Por outro lado, a declaração de posse do réu Jovino foi feita tão somente após a autuação do IBAMA.

Assim, as alegações feitas no processo administrativo são vazias e não se fazem acompanhadas de provas.

O que se constata na verdade é uma articulação simulada feita pelos réus com o propósito de lucrar ilicitamente em detrimento do meio ambiente.

Com a referida conduta, os réus buscam se livrar da responsabilidade pelos danos ambientais cometidos, considerando inclusive que o corréu Brandão possui um patrimônio considerável, conforme relação detalhada no tópico 7.4 desta inicial, o que não ocorre com o Sr. Jovino, cujo patrimônio é ínfimo.

Cabe ressaltar que no momento da autuação o Sr. Brandão assumiu a responsabilidade pelo cometimento da infração e em nenhum momento afirmou não ser o proprietário ou possuidor da área, conforme relatado pelo fiscal responsável pela autuação, Sr. Edivaldo Dias Barbosa (fls. 276, da cópia do processo administrativo em anexo).

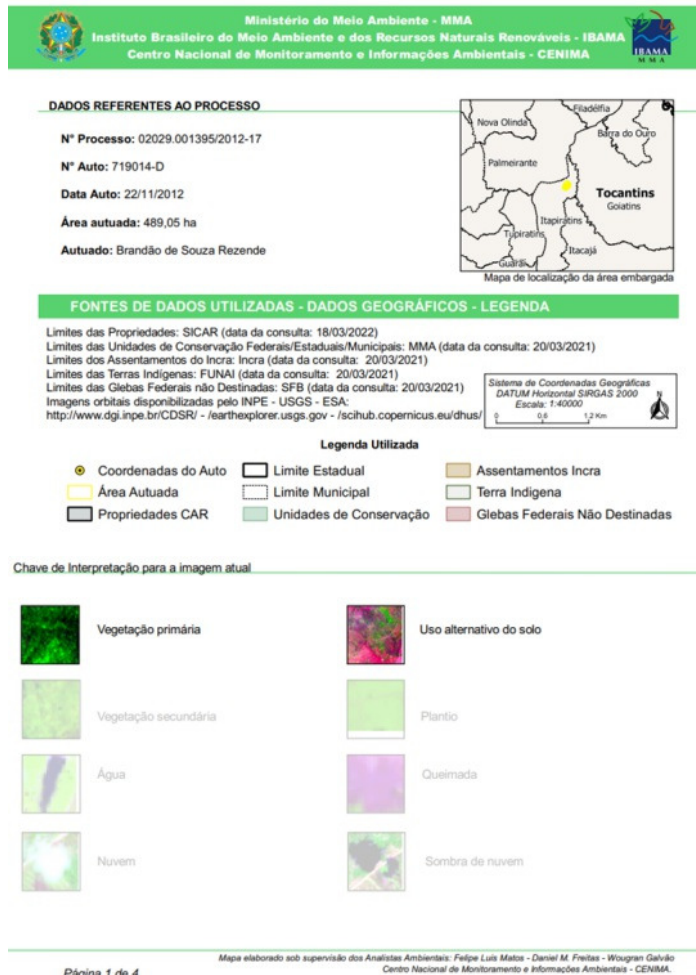
Como se não bastasse a fragilidade da cena simulada pelos corréus, o Sr. Jovino é empregado do Sr. Brandão ao menos desde 02 de janeiro de 2008, cujo vínculo empregatício se mantém até os dias de hoje, conforme extrato do Cadastro Nacional de Informações Sociais - CNIS - em anexo.

Este fato torna ainda mais duvidosa a referida cessão de posse, a título gratuito do bem em questão, e a suposta declaração de posse emitida pelo corréu Jovino.

Assim, está mais do que evidente que os corréus se uniram ilicitamente com o propósito de destruir o meio ambiente e com o fim de isentar o corréu Brandão de responsabilidade e evitar sua condenação em juízo.

Desse modo, considerando que o objeto da presente ação civil público se refere à **responsabilidade civil ambiental** (obrigação de reparar o dano ambiental), que possui **caráter objetivo, solidário e propter rem**, foram incluídos no polo passivo da demanda o Sr. Brandão e o Sr. Jovino, que devem responder pela totalidade do dano ambiental.

Recentemente foi efetivada pelo Centro Nacional de Monitoramento e Informações Ambientais (CENIMA) nova análise georreferencial da área, com elaboração do respectivo **mapa da situação atual da área** (documento em anexo), comprovando que a área continua sendo explorada (mesmo tendo sido embargada pelo IBAMA), apresentando atualmente 489,05 hectares em "uso alternativo de solo":



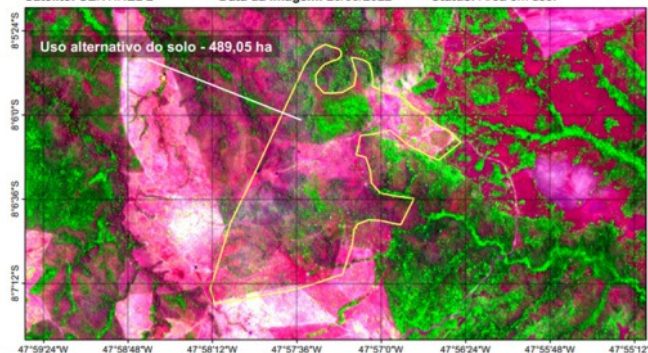
MAPA: SITUAÇÃO ATUAL DA ÁREA EMBARGADA

Domínio Territorial: Gleba Federal GLEBA EXTREMA

Satélite: SENTINEL 2

Data da imagem: 29/09/2022

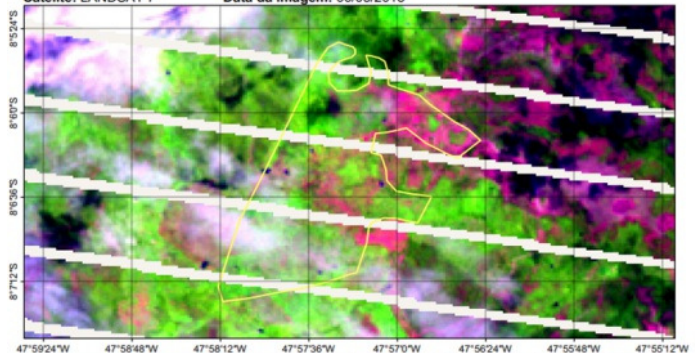
Status: Área em uso.



MAPA: IMAGEM DE SATÉLITE DA DATA MAIS PRÓXIMA DISPONÍVEL A DATA DE AUTUAÇÃO

Satélite: LANDSAT 7

Data da imagem: 06/03/2013



Página 2 de 4

Mapa elaborado sob supervisão dos Analistas Ambientais: Felipe Luis Matos - Daniel M. Freitas - Wougrun Garvão
 Centro Nacional de Monitoramento e Informações Ambientais - CENIMA.

O estágio atual de desmate da área indica o grau de regeneração e de degradação da área:

- em plena degradação (área em uso alternativo);
- com algum grau de regeneração (vegetação secundária), ou;
- regenerada (vegetação primária).

Conforme art. 3º, XXIV da Lei 12.651/12, **uso alternativo de solo** é a: "*substituição de vegetação nativa e formações sucessoras por outras coberturas do solo, como atividades agropecuárias, industriais, de geração e transmissão de energia, de mineração e de transporte, assentamentos urbanos ou outras formas de ocupação humana.*"

Assim, o mapa acima demonstra a **atualidade do dano** (continuidade de exploração da área mesmo depois da autuação/embargo administrativos), **a área degradada encontra-se em plena exploração**, sem que tenham sido adotadas as medidas de regeneração.

Feitas essas considerações, existem nos autos administrativos elementos suficientes a caracterizar a responsabilidade civil ambiental dos réus aqui apontado, revelando-se necessária a provocação do Poder Judiciário com vistas a assegurar a imposição às partes requeridas da obrigação constitucional de reparação civil, da forma mais ampla possível, dos danos ambientais de sua responsabilidade, com fulcro no art. 225, *caput* e §3º, da Constituição Federal de 1988.

4. FUNDAMENTOS JURÍDICOS

4.1 DA OBJETIVIDADE E IMPRESCRITIBILIDADE DA RESPONSABILIDADE CIVIL AMBIENTAL

O dever do Poder Público de promover a responsabilização civil do infrator ambiental tem sede constitucional, notadamente no seu art. 225, *caput*, da Constituição Federal (CF/88), *in verbis*: "*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.*"

Com efeito, o meio ambiente equilibrado é um bem difuso e constitucionalmente, de uso comum do povo, e, portanto, diverso dos bens que o integram, adquirindo natureza própria. Assim, uma pessoa poderá ser eventualmente proprietária de um imóvel e sua cobertura vegetal, mas toda a coletividade terá o direito ao uso sustentável daqueles recursos naturais, segundo a legislação ambiental. O final do dispositivo impõe a todos o dever de defendê-lo, estabelecendo um pacto intergeracional, o qual se deve respeitar.

Outrossim, o artigo 225, parágrafo 3º, da CF/88, prevê 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.*" (negrito nosso).

Em outras palavras, as condutas que ocasionam dano ao meio ambiente dão azo à obrigação de repará-lo, fato que se consolida no plano federal com os arts. 3º, 4º e 14 da Lei Federal nº 6.938/1981.

Assim, uma vez configurado juridicamente o dano ambiental, cumpre reforçar que **o(s) réu(s) se enquadra (m) perfeitamente no conceito legal de poluidor** previsto no inciso IV do art. 3º da citada lei federal, motivo pelo qual deve ser responsabilizado na esfera civil.

Outrossim, por imperativo legal específico do art. 14, §1º, da PNMA, em matéria de meio ambiente, a **responsabilidade civil do causador do dano é objetiva** e, portanto, independente da prova de culpa, tampouco de dolo. Assim, a caracterização da responsabilidade civil do agente exige tão somente a configuração do evento danoso e do nexo causal, dispensando-se a avaliação do elemento moral ou seja culpa ou dolo.

pois é aquela que permite a mais eficiente responsabilização de prejuízos ambientais (vide REsp 1.374.284/MG, Rel. Ministro LUIS FELIPE SALOMÃO, SEGUNDA SEÇÃO, julgado em 27/8/2014, Dje de 05/09/2014).

Logo, para a responsabilização ambiental, basta a demonstração da existência do dano e do nexo de causalidade entre a posse do requerido e o dano causado.

Por fim, destaca-se também que o Supremo Tribunal Federal, por maioria, apreciando o Tema 999 da Repercussão Geral, fixou a seguinte tese: "**É imprescritível a pretensão de reparação civil de dano ambiental**". Confira-se o teor do acórdão:

RECURSO EXTRAORDINÁRIO. REPERCUSSÃO GERAL. TEMA 999. CONSTITUCIONAL. DANO AMBIENTAL. REPARAÇÃO. IMPRESCRITIBILIDADE.

(...)

5. A reparação do dano ao meio ambiente é direito fundamental indisponível, sendo imperativo o reconhecimento da imprescritibilidade no que toca à recomposição dos danos ambientais.

6. Extinção do processo, com julgamento de mérito, em relação ao Espólio de Orleir Messias Cameli e a Marmud Cameli Ltda, com base no art. 487, III, b do Código de Processo Civil de 2015, ficando prejudicado o Recurso Extraordinário. Afirmação de tese segundo a qual É imprescritível a pretensão de reparação civil de dano ambiental.

(STF - RE 654.833/AC - Repercussão Geral do Tema 999 - Relator Ministro Alexandre de Moraes - Plenário, Sessão Virtual de 10.4.2020 a 17.4.2020 - data da decisão: 20.04.2020) - grifou-se

Dessa sorte, conforme demonstrado, restaram comprovadas a materialidade e o nexo de causalidade apto a vincular o resultado lesivo efetivamente verificado ao comportamento (comissivo ou omissivo) do agente, sendo a responsabilidade civil do dano objetiva e imprescritível.

4.2 DA AUTORIA - RESPONSABILIDADE SOLIDÁRIA E *PROPTER REM* EM MATÉRIA AMBIENTAL

Como visto, pelo conceito legal de poluidor e considerando a indivisibilidade do bem atingido (meio ambiente ecologicamente equilibrado), qualquer pessoa que de alguma forma tenha dado causa ao dano ambiental é civilmente responsável pela sua recuperação, o que se coaduna com a natureza solidária da responsabilidade civil ambiental.

Nesse sentido o Código Civil:

Art. 258. A obrigação é indivisível quando a prestação tem por objeto uma coisa ou um fato não suscetíveis de divisão, por sua natureza, por motivo de ordem econômica, ou dada a razão determinante do negócio jurídico.

Art. 259. Se, havendo dois ou mais devedores, a prestação não for divisível, cada um será obrigado pela dívida toda.

Art. 942. Os bens do responsável pela ofensa ou violação do direito de outrem ficam sujeitos à reparação do dano causado; e, se a ofensa tiver mais de um autor, todos responderão solidariamente pela reparação.

Parágrafo único. São solidariamente responsáveis com os autores os coautores e as pessoas designadas no art. 932. (grifamos).

A solidariedade obrigacional tem conhecidas consequências. *In verbis*, novamente, o Código Civil:

Art. 275. O credor tem direito a exigir e receber de um ou de alguns dos devedores, parcial ou totalmente, a dívida comum; se o pagamento tiver sido parcial, todos os demais devedores continuam obrigados solidariamente pelo resto.

Parágrafo único. Não importará renúncia da solidariedade a propositura de ação pelo credor contra um ou alguns dos devedores.

Nesse sentido, o STJ firmou posição no Tema nº 7, da Edição n. 30 sobre o Direito Ambiental, com o seguinte enunciado: "**Os responsáveis pela degradação ambiental são obrigados solidários, formando-se, em regra, nas ações civis públicas ou coletivas litisconsórcio facultativo.**" Tal posição jurisprudencial do STJ ampara-se nos seguintes julgados: [AgRg no AREsp 432409/RJ](#), Rel. Ministro HERMAN BENJAMIN, SEGUNDA TURMA, julgado em 25/02/2014, DJE 19/03/2014, REsp 1383707/SC, Rel. Ministro SÉRGIO KUKINA, PRIMEIRA TURMA, julgado em 08/04/2014, DJE 05/06/2014, [AgRg no AREsp 224572/MS](#), Rel. Ministro HUMBERTO MARTINS, SEGUNDA TURMA, julgado em 18/06/2013, DJE 11/10/2013, [REsp 771619/RR](#), Rel. Ministra DENISE ARRUDA, PRIMEIRA TURMA, julgado em 16/12/2008, DJE 11/02/2009, [REsp 1060653/SP](#), Rel. Ministro FRANCISCO FALCÃO, PRIMEIRA TURMA, julgado em 07/10/2008, DJE 20/10/2008, [REsp 884150/MT](#), Rel. Ministro LUIZ FUX, PRIMEIRA TURMA, julgado em 19/06/2008, DJE 07/08/2008, [REsp 604725/PR](#), Rel. Ministro CASTRO MEIRA, SEGUNDA TURMA, julgado em 21/06/2005, DJ 22/08/2005.

A responsabilidade ambiental civil, portanto, atinge a todos que concorreram para o ilícito ambiental, direta ou indiretamente, por ação ou omissão.

Note-se, ainda, que essa obrigação civil de reparar o dano ambiental é *propter rem*, ou seja, a responsabilidade pelo passivo ambiental do imóvel é também do adquirente do imóvel.

É irrelevante, portanto, diante do caráter *propter rem* da responsabilidade civil ambiental, se o dano foi causado pelo antigo ou pelo novo proprietário do imóvel. A responsabilidade civil será solidária entre o antigo e o atual proprietário.

Nesse sentido a mansa jurisprudência do E. Superior Tribunal de Justiça:

Súmula 623/STJ, "**As obrigações ambientais possuem natureza *propter rem*, sendo admissível cobrá-las do proprietário ou possuidor atual e/ou dos anteriores, à escolha do credor**".

PROCESSUAL CIVIL E AMBIENTAL. INFRAÇÃO AO MEIO AMBIENTE. NATUREZA PROPTER REM DA OBRIGAÇÃO DE REPARAÇÃO DO DANO. ATUAL PROPRIETÁRIO DO IMÓVEL. RESPONSABILIDADE CIVIL. RECONHECIMENTO. 1. O Plenário do STJ decidiu que "aos recursos interpostos com fundamento no CPC/1973 (relativos a decisões publicadas até 17 de março de 2016) devem ser exigidos os requisitos de admissibilidade na forma nele prevista, com as interpretações dadas até então pela jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça" (Enunciado Administrativo n. 2).

2. A jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça é pacífica em reconhecer que "a responsabilidade civil pela reparação dos danos ambientais adere à propriedade, como obrigação *propter rem*, sendo possível cobrar também do atual proprietário condutas derivadas de danos provocados pelos proprietários antigos" (REsp 1622512/RJ, Rel. Ministro HERMAN BENJAMIN, SEGUNDA TURMA, julgado em 22/09/2016, DJe 11/10/2016).

3. Independentemente de não se poder constatar quem foi o autor do dano ambiental, sua reparação adere à propriedade como obrigatio *propter rem*, o que legitima o IBAMA a responsabilizar o atual proprietário pela conduta dos anteriores, no esteio da jurisprudência desta Corte.

4. A Primeira Turma tem reconhecido o caráter manifestamente inadmissível ou improcedente do agravo interno, a ensejar a aplicação de sanção prevista no art. 1.021, § 4º, do CPC/2015, quando a decisão agravada está fundamentada em precedente julgado

ADMINISTRATIVO. DIREITO AMBIENTAL. ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE - APP. RIO SANTO ANTÔNIO. LIMITAÇÃO ADMINISTRATIVA. INEXISTÊNCIA DE DIREITO À INDENIZAÇÃO. DANOS AMBIENTAIS. OBRIGAÇÃO PROPTER REM. PRAZO PRESCRICIONAL. VACATIO LEGIS NÃO SE PRESUME.

1. Restrição de uso decorrente da legislação ambiental é simples limitação administrativa, e não se confunde com o desapossamento típico da desapropriação indireta. Dessa forma não enseja ao proprietário direito à indenização, mais ainda quando o imóvel foi adquirido após a entrada em vigência da norma de proteção do meio ambiente, o que afasta qualquer pretensão de boa-fé objetiva do atual titular do domínio: AgRg nos EDCI no REsp 1.417.632/MG, Rel. Ministro Mauro Campbell Marques, Segunda Turma, Dje 11.2.2014; AgRg nos EDCI no REsp 1.334.228/MG, Rel. Ministro Mauro Campbell Marques, Segunda Turma, Dje 11.12.2013, e REsp 1.394.025/MS, Rel. Ministra Eliana Calmon, Segunda Turma, Dje 18.10.2013.

2. **A obrigação de reparação dos danos ambientais é propter rem, sem prejuízo da solidariedade entre os vários causadores do dano, descabendo falar em direito adquirido à degradação. O novo proprietário assume o ônus de manter a integridade do ecossistema protegido, tornando-se responsável pela recuperação, mesmo que não tenha contribuído para o desmatamento ou destruição:** AgRg no REsp 1.367.968/SP, Rel. Ministro Humberto Martins, Segunda Turma, Dje 12.3.2014, e REsp 1.251.697/PR, Rel. Ministro Mauro Campbell Marques, Segunda Turma, Dje 17.4.2012.

3. O prazo prescricional é quinquenal, conforme dispõe o art. 10, parágrafo único, do DL 3.365/1941, e se inicia com o advento da norma que criou a restrição ambiental (REsp 1.239.948/PR, Rel. Ministra Eliana Calmon, Segunda Turma, Dje 14.10.2013).

4. Vacatio legis não se presume, devendo constar expressamente do texto legal. Assim, se o legislador estabelece obrigação ambiental sem fixar termo inicial ou prazo para seu cumprimento, pressupõe-se que sua incidência e sua exigibilidade são imediatas.

5. Recurso Especial não provido.

(REsp 1241630/PR, Rel. Ministro HERMAN BENJAMIN, SEGUNDA TURMA, julgado em 23/06/2015, Dje 19/04/2017)

Logo, o(s) réu(s) possui(em) o dever de reparar o dano, seja por ter dado causa por ação ou por falta de dever de cuidado (omissão), seja por ser(em) o(s) proprietário(s) dos imóveis desmatados, daí advindo o seu dever *propter rem* de preservar/restaurar a área degradada.

4.3 DA MATERIALIDADE DO DANO AMBIENTAL

o DOS DANOS ESPECÍFICOS

Conforme evidencia toda a documentação acostada a esta inicial, notadamente do **Processo Administrativo nº 02029.001395/2012-17, o dano ambiental é patente e inconteste, à vista da supressão irregular de 489,0545 hectares floresta nativa no Bioma Cerrado**, sem licença da autoridade ambiental competente.

A supressão de florestas e outras formas de vegetação nativa ou formações sucessoras para uso alternativo ou não do solo, com ou sem a exploração dos recursos florestais resultantes, depende de autorização do Poder Público.

O Estado concretiza seu controle por meio do licenciamento ambiental e do poder de polícia administrativo, aplicando penalidades para afastar a utilização econômica dos recursos florestais resultantes da supressão ilegal da vegetação protegida.

Com efeito, o uso alternativo do solo para atividades agropecuárias, industriais, assentamentos urbanos ou outras formas de ocupação humana demanda a prévia autorização do órgão ambiental competente, a teor do art. 26 da Lei nº 12.651/2012, sem a qual a atividade se reveste de ilicitude, mesmo porque são devidas nessa situação medidas mitigatórias ou compensatórias (arts. 26, § 4º, II e 27).

Com feito, é necessário que a área desmatada seja recomposta (restauração *in natura*) com o fito de restabelecer a capacidade funcional ecológica da área, fazendo com que o ambiente retorne ao estado em que se encontrava anteriormente, mediante a apresentação de Programa de Regularização Ambiental - PRAD - a ser aprovado pelo órgão competente.

o DOS DANOS DECORRENTES

Além dos danos específicos indicados no item anterior, a conduta ilícita dos Réus causou outros danos que não podem ser diretamente recuperados. Há, por exemplo, o dano experimentado pela fauna e pelo solo que passa a sofrer com o processo de erosão, podendo ensejar a desertificação.

No artigo "Desmatamento da Amazônia: Causas, Impactos e Como Combater?" a Professora Dra. Gleiriani Torres indica as seguintes consequências do desmatamento de florestas no Brasil (<https://fia.com.br/blog/desmatamento-da-amazonia/>):

- o Aquecimento Global
- o Prejuízos socioambientais
- o Impactos econômicos
- o Doenças e mortes
- o Conflitos sociais
- o Impactos no patrimônio público
- o Impactos climáticos
- o Boicotes de importações
- o Fazendas de gado

Dessa feita, percebe-se que, mesmo havendo a reparação *in natura*, ela não será suficiente para abarcar a totalidade de danos perpetrados, existindo **danos impassíveis de reparação imediata**, relacionados aos aspectos transitórios, residuais, extrapatrimoniais.

Nesse sentido, o Superior Tribunal de Justiça (STJ) se manifestou:

[...] 10. Essa **degradação transitória**, remanescente ou reflexa do meio ambiente inclui: a) o prejuízo ecológico que medeia, temporariamente, o instante da ação ou omissão danosa e o pleno restabelecimento ou recomposição da biota, vale dizer, o hiato passageiro 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**. Também deve ser reembolsado ao patrimônio público e à coletividade o **proveito econômico do agente com a atividade ou empreendimento degradador**, a mais-valia ecológica ilícita que auferiu (p. ex., madeira ou minério retirados irregularmente da área degradada ou benefício com seu uso espúrio para fim agrossilvopastoril, turístico, comercial). (REsp 1198727/MG, Rel. Ministro HERMAN BENJAMIN, SEGUNDA TURMA, julgado em 14/08/2012, Dje 09/05/2013)

Os danos decorrentes representam aqueles prejuízos que transcendem o desmatamento em si, correspondendo à efetiva privação do uso ecológico ou da diminuição da função ecossistêmica da área atingida, até o tempo de sua efetiva restauração.

A abalizada doutrina categoriza tal dano como lucro cessante ambiental na modalidade de dano interino ambiental ou simplesmente dano interino, porque respeitam os danos ocorridos "nesse interim", caracterizados como prejuízos irreversíveis em relação ao lapso temporal em que as funções ecológicas permaneceram comprometidas (PINHO, Hortênsia Gomes.

brasileiro. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2011).

Há ainda, o **dano ambiental residual**, relacionado às perdas subsistentes ainda quando envidados todos os esforços de reparação do dano ecológico. Tal dever de indenizar decorre do princípio d a *restitutio in integrum*, convertendo-se em instrumento de compensação em relação às perdas ecológicas definitivas.

Diante dos danos interinos e residuais, é necessário que o réu seja condenado a indenizar em pecúnia porque ambos não comportam recuperação direta. A presente conclusão se extrai dos arts. 944, 946, 947 e 952 do Código Civil brasileiro.

Finalmente, o direito brasileiro admite a reparabilidade do denominado **dano moral ambiental**, conforme art. 1º, *caput*, e inciso I, da Lei n. 7.347/1985, com a redação dada pela Lei nº. 8.884/1994.

No tocante ao dano moral coletivo em matéria ambiental, Xisto Tiago de Medeiros Neto elucida o seguinte:

(...) o dano moral coletivo corresponde à lesão injusta e intolerável a interesses ou direitos titularizados pela coletividade, considerada em seu todo ou em qualquer de suas expressões (grupos, classes ou categorias de pessoas), os quais se distinguem pela natureza extrapatrimonial e por refletir valores e bens fundamentais tutelados pelo sistema jurídico.

(*Dano moral coletivo*. 3. ed. São Paulo: LTr, 2012. 2012, p. 170)

Impende destacar que a comprovação do dano moral coletivo não se atrela à demonstração de dor ou repulsa individual, mas decorre da violação dos direitos de personalidade de um grupo massificado e de sua repercussão na consciência coletiva. Confira-se:

AMBIENTAL. ADMINISTRATIVO E PROCESSUAL CIVIL. AÇÃO CIVIL PÚBLICA. PROTEÇÃO E PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE. COMPLEXO PARQUE DO SABÍ. OFENSA AO ART. 535, II, DO CPC NÃO CONFIGURADA. CUMULAÇÃO DE OBRIGAÇÕES DE FAZER COM INDENIZAÇÃO PECUNIÁRIA. ART. 3º DA LEI 7.347/1985. POSSIBILIDADE. DANOS MORAIS COLETIVOS. CABIMENTO. (...) 4. O **dano moral coletivo ambiental atinge direitos de personalidade do grupo massificado, sendo desnecessária a demonstração de que a coletividade sinta a dor, a repulsa**, a indignação, tal qual fosse um indivíduo isolado. 5. Recurso especial provido, para reconhecer, em tese, a possibilidade de cumulação de indenização pecuniária com as obrigações de fazer, bem como a condenação em danos morais coletivos, com a devolução dos autos ao Tribunal de origem para que verifique se, no caso, há dano indenizável e fixação do eventual quantum debeat. (STJ - REsp: 1269494 MG 2011/0124011-9, Relator: Ministra ELIANA CALMON, Data de Julgamento: 24/09/2013, T2 - SEGUNDA TURMA, Data de Publicação: Dje 01/10/2013) - destacou-se

O desmatamento irregular do Bioma Cerrado causa severas consequências para o meio ambiente, com a perda da biodiversidade e com impacto direto nas mudanças climáticas. É uma situação que afeta as presentes e futuras gerações e que vem se agravando nos últimos anos.

Além disso, assim como o desmatamento irregular da Amazônia, os danos ambientais relacionados ao Bioma Cerrado expõem o povo brasileiro e o país a situação de desgaste perante toda a comunidade internacional. Nesse sentido, as notícias:

- Depois da Mata Atlântica, o Cerrado é o ecossistema brasileiro que mais alterações sofreu com a ocupação humano (https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/questoes_ambientais/biomas/bioma_cerrado/bioma_cerrado_ameacas/)
- França, Finlândia e Irlanda ameaçam sanções comerciais ao Brasil por causa de desmatamento na Amazônia (<https://conexaoplaneta.com.br/blog/franca-finlandia-e-irlanda-ameacam-sancoes-comerciais-ao-brasil-por-cao-de-desmatamento-na-amazonia/> - consultado em 16/09/2020).
- Um quinto das exportações de soja da Amazônia e Cerrado à UE tem rastro de desmatamento ilegal (<https://brasil.elpais.com/brasil/2020-07-16/um-quinco-das-exportacoes-de-soja-da-amazonia-e-cerrado-a-ue-e-fruto-de-desmatamento-ilegal.html>)

Desse modo, restando incontroverso o dano ambiental perpetrado a partir do desmatamento deste importante Bioma, que possui valores ecológicos incalculáveis, é evidente a obrigação de condenação em danos morais coletivos.

Mas não é tudo. O(s) réu(s) deve(m) ainda pagar **indenização pelo enriquecimento sem causa por ele alcançado**, de modo ilícito, através da exploração e destruição da mata por ele suprimida.

Desmatadores podem auferir quantias consideráveis com a venda da madeira ou carvão oriundos de desmatamentos ilegais que perpetraram. Além disso, em muitos casos, depois de suprimida a floresta, os desmatadores a substituem por pastagens para gado ou por lavouras e auferem, com isso, ganhos ilícitos. Ora, todo o lucro obtido dessas formas, em detrimento do direito difuso à manutenção de um meio ambiente saudável e da preservação da floresta precisa e deve ser restituído como forma de indenizar a coletividade pelos prejuízos causados pela supressão ilegal da floresta.

Esse enriquecimento ilícito é expressamente consagrado no artigo 884 do Código Civil, cuja redação é a seguinte: "*Aquele que, sem justa causa, se enriquecer à custa de outrem, será obrigado a restituir o indevidamente auferido, feita a atualização dos valores monetários.*".

De fato, além da ilegalidade da atividade econômica (seja pecuária, madeireira, carvoeira ou agrícola) desenvolvida em local que, por lei deveria abrigar e manter mata nativa é também ilegal e imoral que o lucro auferido com essa atividade desenvolvida em detrimento de toda a coletividade possa ser normalmente embolsado pelo agressor do meio ambiente.

Por isso, os réus devem ser condenados a devolver, com a devida atualização monetária, os lucros auferidos quer com a derrubada da mata, a comercialização da madeira ou do carvão originados pelo desmate, bem como aqueles originados pelo uso das terras desmatadas para pecuária ou lavoura, tudo consoante valores apurados em liquidação por meio de perícia contábil.

Assim, deve(m) o(s) infrator(es) responder) pelo **dano in natura**, pelo **dano interino, residual e moral coletivo**, bem como pelo **enriquecimento ilícito atrelado ao ilícito ambiental praticado**.

5. DA QUANTIFICAÇÃO DO DANO AMBIENTAL NO CASO CONCRETO

5.1 DA OBRIGAÇÃO DE FAZER – PROJETO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA (PRAD)

Tratando-se de ação danosa que afetou o meio ambiente, atingindo toda a coletividade, a reparação do prejuízo deve se dar, preferencialmente, na forma de tutela específica, com a restauração *in natura* da vegetação desmatada, qual seja: **a recuperação de 489,0545 hectares da vegetação nativa**.

A fim de que haja a efetiva recuperação da totalidade dos hectares degradados, a área técnica do IBAMA recomenda a observância das normas e critérios técnicos específicos na elaboração, acompanhamento e monitoramento de projetos de recuperação de áreas degradadas (PRAD 's).

A totalidade da área degradada está no bioma Cerrado e foi indicada pelo CENIMA como em uso alternativo do solo na dimensão de 489,05 hectares.

uso alternativo do solo, a fim de promover a condução da regeneração natural.

Considerando que o Réu deve promover a recuperação de 489,0545 hectares, o custo mínimo para execução do PRAD - Projeto de Recuperação Ambiental de área convertida para uso alternativo do solo é de R\$ 7.387.657,27 (sete milhões, trezentos e oitenta e sete mil, seiscentos e cinquenta e sete reais e vinte e sete centavos).

Dessa feita, caso a parte ré não providencie a reparação *in natura* da vegetação desmatada, requer-se, subsidiariamente, a conversão da obrigação de fazer em obrigação de pagar, no montante acima apontado, valor necessário para custear a reparação do dano ambiental causado, de acordo com a Portaria n.º 118/2022 supracitada.

5.2 DA OBRIGAÇÃO DE PAGAR - DANOS INTERINOS, RESIDUAIS, MORAL COLETIVO E ENRIQUECIMENTO ILÍCITO:

A recuperação da área degradada, mediante apresentação de projeto específico, deve ser acompanhada de indenização/compensação dos prejuízos ecológicos que não podem ser imediatamente recompostos, incluindo os danos: (i) interino ou transitório, (ii) residual e (iii) moral coletivo, além (iv) da restituição do proveito econômico obtido com a atividade ilegal (vide item 2.3).

A aferição dos danos interinos, residuais e do enriquecimento ilícito carece de diferimento, pois a complexidade da situação não torna possível estabelecer de antemão a extensão da obrigação. Nesse ponto, o CPC, notadamente nos artigos 324, §1º, II, e 491, I, previu a possibilidade de se formular pedido genérico "*quando não for possível determinar, desde logo, as consequências do ato ou do fato*" e de a sentença condenatória remeter a apuração do *quantum* da obrigação de pagar quantia à posterior liquidação quando "*não for possível determinar, de modo definitivo, o montante devido*".

O parâmetro do dano moral coletivo deve considerar a gravidade da agressão ao Bioma Cerrado, a importância (ambiental, econômica, social e histórica), a beleza e a riqueza deste bioma, bem como a notoriedade dos efeitos nacionais e internacionais, a respeito dos quais é dispensável prova judicial

Assim, os réus devem ser condenados, igualmente, pela sua participação direta e voluntária e contribuição pessoal aos danos morais provocados ao povo brasileiro pelo desmatamento do Bioma Cerrado, em valor correspondente à **metade dos valores arbitrados como de equivalência para a restauração *in natura* da área afetada.**

Ante o exposto, o valor devido, a título da obrigação de pagar, deve ser dividido em **duas partes:**

- 1) uma correspondente à restituição dos **danos interinos, residuais e do enriquecimento ilícito**, a ser apurado em liquidação de sentença, e;
- 2) uma relativa ao **dano moral coletivo**, que deverá corresponder à metade do valor necessário a promover a recuperação *in natura* da área degradada ou seja, **R\$ 3.693.828,63 (três milhões, seiscentos e noventa e três mil, oitocentos e vinte e oito reais e sessenta e três centavos).**

5.3 QUADRO RESUMO DOS PARÂMETROS PARA QUANTIFICAÇÃO

Para ilustrar a quantificação do dano ambiental na presente ação, resume-se na tabela abaixo a descrição de cada obrigação e o montante da indenização para cada tipo de dano ambiental supracitado:

INFORMAÇÕES	OBRIGAÇÃO DE FAZER (Reparação do dano <i>in natura</i>)	OBRIGAÇÃO DE PAGAR - dano moral coletivo	OBRIGAÇÃO DE PAGAR - Dano interino	OBRIGAÇÃO DE PAGAR - Dano residual	OBRIGAÇÃO DE PAGAR - Enriquecimento ilícito
DESCRIÇÃO DA OBRIGAÇÃO	Recuperar 489,0545 hectares de floresta nativa em área alternativa do solo (cf. imagens recentes das áreas degradadas emitidas Pelo CENIMA/IBAMA, que seguem em anexo)	Decorre da violação dos direitos de personalidade de um grupo massificado e de sua repercussão na consciência coletiva	Prejuízos ecológicos irreversíveis em relação ao lapso temporal em que as funções do meio ambiente permaneceram comprometidas (Dano intermediário, momentâneo, transitório ou de interregno)	Perdas substentes ainda quando envidados todos os esforços de reparação do dano ecológico (Perdas ecológicas definitivas/Deterioração ambiental irreversível)	Proveito econômico obtido ilícitamente pelo infrator ambiental
QUANTIFICAÇÃO DO DANO	R\$ 7.387.657,27 (=489,0545 hectares x R\$ 15.106,00) - parâmetros indicados na Portaria n.º 118, de 03 de outubro de 2022	R\$ 3.693.828,63 (metade do valor necessário para promover a recuperação <i>in natura</i>)	Valor a ser liquidado na sentença (cf. arts. 324, §1º, II, e 491, I, do CPC/2015)	Valor a ser liquidado na sentença (cf. arts. 324, §1º, II, e 491, I, do CPC/2015)	Valor a ser liquidado na sentença (cf. arts. 324, §1º, II, e 491, I, do CPC/2015)

6. DA INVERSÃO DO ÔNUS DA PROVA

O ilícito ambiental que deu causa à propositura da presente demanda foi verificado mediante fiscalização realizada por agentes públicos, externalizada mediante a lavratura de auto de infração. Nos autos do processo administrativo, há prova robusta do cometimento da infração ambiental.

Trata-se, portanto, de causa fundada em ato administrativo que goza, dentre outros atributos, das presunções *juris tantum* de legitimidade e veracidade, as quais conferem ao administrado o ônus de demonstrar a existência de qualquer invalidade que alegue.

Tal presunção gera consequências no âmbito da teoria da prova, conforme inciso IV do art. 374 do CPC/2015: "*Não dependem de prova os fatos: (...) IV - em cujo favor milita presunção legal de existência ou de veracidade.*". Ademais, o CPC/2015 trouxe consigo previsão legal específica admitindo a inversão do ônus da prova no §1º do seu art. 373.

Demais disso, vigem no âmbito do Direito Ambiental os princípios da precaução e do *in dubio pro ambiente*, que se espraiam por todo o ordenamento jurídico, de forma a produzir consequências inclusive nas regras de distribuição do ônus da prova.

Dessa feita, com fundamento no princípio da precaução, é possível ao magistrado inverter o ônus da prova no caso concreto, em razão do princípio *in dubio pro ambiente*, pois o que se busca na demanda é proteger bem de natureza difusa, cuja titularidade é atribuída a toda coletividade. Nesse sentido, tem-se o entendimento sumulado Superior Tribunal de Justiça (STJ): **Súmula 618 - "A inversão do ônus da prova aplica-se às ações de degradação ambiental."**

A imperiosa inversão do ônus probatório, portanto, se fundamenta na verossimilhança das alegações do IBAMA, na dimensão dos danos ambientais, na dificuldade prática de reparação dos danos ambientais e, sobretudo, no benefício que isso significa para toda a coletividade.

7. DAS TUTELAS DE URGÊNCIA

Nos termos do art. 300 do Código de Processo Civil - aplicável subsidiariamente ao rito especial da Ação Civil Pública -, a tutela de urgência será concedida quando houver elementos que evidenciem a probabilidade do direito e o perigo de dano ou o risco ao resultado útil do processo, podendo ser concedida liminarmente ou após justificação prévia.

Em outras palavras, conforme leciona especificamente sobre o assunto Fredie Didier Jr. (*Curso de direito processual civil: teoria da prova, direito probatório, decisão, precedente, coisa julgada e tutela provisória* / Fredie Didier Jr., Paula Sarno Braga e Rafael Alexandria de Oliveira. 10ª Ed., Salvador: Jus Podivm, 2015, v.2, p.594): (...) a sua concessão pressupõe, genericamente, a demonstração da probabilidade do direito (tradicionalmente conhecida como *fumus boni juris*) e, junto a isso, a demonstração do perigo de dano ou de ilícito, ou ainda do comprometimento da utilidade do resultado final que a demora do processo representa (tradicionalmente conhecido como *periculum in mora*).

Tais requisitos se fazem presentes no caso em espécie.

A probabilidade do direito é flagrante, dada a dimensão e gravidade do dano ambiental perpetrado pela parte requerida, bem como o enriquecimento ilícito em detrimento do meio ambiente, tudo devidamente detalhado pelo IBAMA nos tópicos anteriores e provado no processo administrativo. Ademais, não se pode esquecer que a legislação ambiental é clara ao exigir a recuperação da área degradada.

De igual forma, há o risco ao resultado útil do processo dada a importância do bem jurídico ambiental, pois eventual indeferimento dos pedidos liminares fatalmente colocará em risco a proteção do meio ambiente e comprometerá severamente a garantia de uma futura reparação integral do dano. Ora, permitir à parte requerida continuar a explorar sua propriedade significa não somente perpetuar grave dano ambiental, como também possibilitar o agravamento das condições ambientais da área degradada, o que atinge toda a coletividade.

7.1 DA NECESSIDADE DE SE IMPOR O POUISO DA ÁREA DESMATADA DURANTE A TRAMITAÇÃO DO PROCESSO

Por mais agressivos que sejam os desmatamentos, em maior ou menor medida a mata é capaz de dar lentamente início ao processo de regeneração. A intervenção humana, por meio das medidas especificadas no PRAD, aceleram o processo e garantem que a regeneração da mata ocorra de forma adequada e completa.

Por outro lado, se a área desmatada seguir sendo explorada durante a tramitação do processo, ocorrerá, inevitavelmente uma consolidação do desmatamento e uma dificuldade cada vez maior de reforestar a área, no futuro, mediante execução de PRAD.

Assim, a proibição, em caráter liminar, de exploração da área durante a tramitação da lide (quer por meio de lavouras, de pecuária ou criação de quaisquer animais, ou mediante atividade extrativista) e a determinação, também liminar, de que a área permaneça em pouso até o julgamento final da ação, mostram-se como medidas adequadas e necessárias à plena recuperação do ambiente.

7.2 DA SUSPENSÃO DE FINANCIAMENTOS E INCENTIVOS FISCAIS E DE ACESSO A LINHAS DE CRÉDITO

A decretação da suspensão de incentivos ou benefícios fiscais, bem como de acesso a linhas de crédito, possui previsão legal (artigo 14, incisos II e III, da Lei nº 6.938/81), concretizando o inciso VI do artigo 170 da CF/88, que define como princípio da ordem econômica a proteção do meio ambiente, bem como o *caput* do artigo 225, que estabelece incumbir ao Poder Público o dever de preservar o meio ambiente.

Em virtude de tal arcabouço constitucional e infraconstitucional, vê-se que é absolutamente descabido manter a liberação de financiamentos a infratores ambientais. A liberação de verbas, nessas condições, representaria, além de malversação de recursos públicos, **um estímulo à degradação ambiental e ao descumprimento do embargo**, sem que os agentes tenham procedido à reparação da área degradada.

A parte ré - a despeito do grave ilícito ambiental ocorrido em sua propriedade - poderá receber verbas públicas para continuar agindo em contrariedade à legislação ambiental, o que soa absolutamente contraditório e absurdo.

Além de contar com previsão legal (artigo 14, I e II, da Lei nº 6.938/81), é certo que o processo civil brasileiro conferiu ao julgador um **poder geral de cautela** para garantir a efetividade de tutelas específicas, a tornar absolutamente possível a apreciação e deferimento do pedido aqui formulado.

Na linha desse entendimento - deferindo pedidos de restrição de acesso a benefícios fiscais e linhas de crédito - vale citar os julgados abaixo (**destacou-se**):

AMBIENTAL E PROCESSUAL CIVIL. AÇÃO CIVIL PÚBLICA. IBAMA. INDISPONIBILIDADE DE BENS. DECISÃO PROFERIDA JUÍZO COMPETENTE. INCOMPETÊNCIA SUPERVENIENTE. VALIDADE DOS ATOS ANTERIORES. AGRAVO DE INSTRUMENTO PARCIALMENTE PROVIDO. I - (...) VI - **Restrição ao acesso às linhas de crédito oficiais e aos benefícios fiscais ao infrator ambiental, além de serem sanções punitivas administrativas previstas no §8º do art. 72 da Lei n. 9.605/98, é medida judicial aceita.** Precedente: AC 0002835-36.2009.4.01.3603 / MT, Rel. DESEMBARGADORA FEDERAL SELENE MARIA DE ALMEIDA, VII - Agravo de Instrumento a que se dá parcial provimento, suspendendo os efeitos somente quanto à constrição de bens, mantendo-se às restrições quanto ao acesso às linhas de créditos oficiais e aos benefícios/incentivos fiscais. (TRF1 - AG 0018171-20.2012.4.01.0000 - SEXTA TURMA - JUÍZA FEDERAL HIND GHASSAN KAYATH (CONV.) - e-DJF1 DATA:12/02/2014 PAGINA:339)

Deve-se ter em mente, ainda, a função social do contrato de financiamento, que jamais será atingida se os recursos públicos, disponibilizados em estabelecimentos oficiais de crédito, forem utilizados para financiar atividade econômica voltada para a degradação do meio ambiente.

Assim sendo, a suspensão de incentivos e benefícios fiscais e de acesso a linhas de crédito pelo Poder Público ao requerido é medida que se impõe até a efetiva recuperação do dano ambiental causado, devendo ser comunicada a todas as autoridades financeiras e tributárias.

7.3 DA NECESSIDADE DE INDISPONIBILIDADE DOS BENS PARA GARANTIR A RECOMPOSIÇÃO DO DANO: PERIGO DA DEMORA PRESUMIDO

A decretação da indisponibilidade de bens da parte ré é medida que se impõe, pois traz consigo o sério e provável risco de que, apesar da provável e futura condenação, **não tenha recursos para adimplemento da obrigação**.

No caso, por se tratar de direito coletivo ambiental, **o perigo da demora deve ser presumido, não havendo necessidade de demonstrar o intento de dilapidação patrimonial**. Tal entendimento encontra amparo na jurisprudência do STJ:

ADMINISTRATIVO E PROCESSUAL CIVIL. AÇÃO CIVIL PÚBLICA. IMPROBIDADE ADMINISTRATIVA **DANO AMBIENTAL**. INDISPONIBILIDADE DE BENS. COMPROVAÇÃO DE EFETIVA DILAPIDAÇÃO PATRIMONIAL. DESNECESSIDADE. PRECEDENTES. (...) 3. A Primeira Seção do STJ (REsp 1.319.515/ES, Rel. Min. Napoleão Nunes Maia Filho, Rel. p/acórdão Min. Mauro Campbell Marques, DJe 21.9.2012) firmou a orientação de que a **decretação de indisponibilidade de bens não se condiciona à comprovação de dilapidação efetiva ou iminente de patrimônio**, porquanto tal medida consiste em "tutela de evidência, uma vez que o *periculum in mora* não é oriundo da intenção do agente dilapidar seu patrimônio e, sim, da gravidade dos fatos e do montante do prejuízo causado ao erário,

Vê-se, portanto, que é preciso tornar mais efetiva e menos complexa a análise judicial que concede a medida acautelatória em questão, necessidade que se afigura ainda mais premente quando se fala em ações que objetivam a recuperação de danos ambientais.

Ora, óbvio que a parte ré, prevendo uma futura condenação judicial que o afetará economicamente, poderá se desfazer dos bens que possui, alienando-os ou simplesmente ocultando-os, a fim de não os submeter aos efeitos de decisão que lhe seja desfavorável.

Destaque-se, ademais, que a indisponibilidade é medida pouco gravosa, que afeta apenas o poder de alienar a coisa, de modo que o seu proprietário continua a exercer plenamente todos os demais poderes inerentes ao domínio, que não são atingidos pela constrição (usar, gozar e reivindicar-art. 1.228 do CC). Ademais, resta clara, ainda, a reversibilidade da medida.

Portanto, considerando que atualmente **489,0545 hectares da área autuada encontra-se em área de uso alternativo do solo, sugere-se que o montante TOTAL a ser bloqueado seja de R\$ 11.081.485,9 (onze milhões, oitenta e um mil, quatrocentos e oitenta e cinco reais e nove centavos)**, equivalente à soma do custo para reparação *in natura* com o montante correspondente à indenização por dano moral coletivo.

Requer-se, enfim, o bloqueio do patrimônio do(s) réu(s) até o limite do valor da ação, visando assegurar o cumprimento da obrigação de reparação, caso, ao final, seja julgada procedente esta ação.

7.4 DOS BENS LOCALIZADOS COMO PATRIMÔNIO DOS DEVEDORES

Em pesquisa realizada nos sistemas disponibilizados pela AGU, foram localizados, dentre outros, os seguintes bens em nome do corréu Brandão de Souza Rezende:

- o Fazenda BR, Cód. INCRA 9241560057032, Tupiratis/TO, área de 162.40 ha, valor estimado de R\$ 490.506,46;
- o Fazenda BR LTS 46 e 73, Cód. Imóvel INCRA: 9230280095719, Tupiratis/TO, área de 547,60 ha, valor estimado de R\$ 1.567.072,40;
- o Fazenda BR, Cód. Imóvel INCRA: 9230280144604, Itapiratis/TO, área de 488.60 ha, valor estimado de R\$ 1.398.231,51;
- o Fazenda BR, Cód. Imóvel INCRA: 9241560070802, Tupiratis/TO, área de 807.20 ha, valor estimado de R\$ 2.438.034,59;
- o Fazenda Serra Grande, Cód. Imóvel INCRA: 9501227182620, Itapiratis/TO, área de 178.85, valro estimado de R\$ 511.816,83;
- o Fazenda BR, Cód. Imóvel INCRA: 9290500098903, Jussara/GO, área de 137.60, valor estimado em R\$ 986.992,42;
- o Fazenda BR, Cód. Imóvel INCRA: 9230280050375, Itapiratis/TO, área de 783.10 ha, valor estimado em 2.241.005,10
- o CHEVROLET/S10 LTZ FD4A, Placa PRB-7090, Renavam 1122315969, valor estimado de R\$ 99.695,00.
- o Lancha, número da inscrição 5210158349
- o Titular da empresa BRASHE Participações, J 17, S/N, QUADRA 48 LOTE 08/09 - SETOR JAO - GOIANIA - GO, CEP 74.673-320, valor estimado em R\$ 23.080.000,00
- o JETLOG Logística Ltda, sócio, Rua Sebastiao Lemes Viana, SN QUADRAL, LOTE 18 - APARECIDA DE GOIANA - GO, CEP 75.126-205, valor estimado de R\$ 7.815.000,00.
- o URBAN INCORPORACOES LTDA - ME, sócio, 201 SUL AVENIDA JOAQUIM TEOTONIO SEGURADO, SN SALA 2301, Palmas/TO, CEP 77.015-200, valor estimado R\$ 5.000.000,00.

Os bens do corréu Brandão não se esgotam nos acima referidos, ainda há propriedades urbanas, outras empresas e veículos, que demonstram o poderio econômico do réu.

Com relação ao corréu Jovino Moreno de Miranda, com exceção de uma moto HONDA/CG 125 TITAN ES, Placa JZI-3882, Renavam 776076612, até o presente momento não foram identificados bens suficientes para reparar o dano ambiental objeto desta demanda.

A desproporção patrimonial entre os corréus revela ainda mais o conluio praticado com o intuito de eximir o réu Brandão de Souza Rezende de sua responsabilidade frente aos danos ambientais cometidos.

Trata-se de uma relação meramente indicativa. Outros bens podem ser localizados com o acesso aos sistemas SISBAJUD e RENAJUD, e com a expedição de ofícios à Receita Federal e a Corregedoria do Tribunal de Justiça do Tocantins, Goiás e eventualmente outros Estados da Federação.

Desse feita, requer-se **o bloqueio dos bens em montante suficiente a garantir o pagamento da dívida representada pelo valor atribuído à causa.**

8. PRECEDENTES

No âmbito da **Força-Tarefa em Defesa da Amazônia**, projeto que foi integralmente absorvido pelo AGU Recupera, existem precedentes favoráveis deferindo os pedidos de tutela provisória requeridos, dentre os quais, sobressaem as seguintes decisões (destacou-se):

- o **Agravo de Instrumento nº 1041812-73.2019.4.01.0000, Des. Federal Daniele Maranhão, Quinta Turma do TRF1, decisão de 19/02/2020:**

[...] a finalidade da constrição levada efeito é possibilitar a reparação do dano causado **não pelo risco de dilapidação do patrimônio, mas pela gravidade da infração cometida**, sendo ela assim aplicada tanto em ação de improbidade administrativa como também em sede de ação civil pública.

Assim, insta salientar que em razão do princípio da precaução, quando envolve a incolumidade do meio ambiente e havendo risco de danos irreversíveis à fauna e a flora, é cogente que se proteja o direito coletivo no intuito da reparação do dano ambiental em detrimento do direito patrimonial da pessoa física.

- o **Agravo de Instrumento nº 1009532-15.2020.4.01.0000, Des. Federal Antônio Souza Prudente, Quinta Turma do TRF1, decisão de 12/06/2020:**

[...] Assim, materializado o dano ambiental, **a medida cautelar de indisponibilidade de bens mostra-se necessária para garantir a eventual reparação civil dos prejuízos materiais e morais**, conforme o caso, sendo desnecessária demonstração de que a promovida estaria a se desfazer de seu patrimônio. Aliás, há de se destacar que tal constrição patrimonial objetiva promover a restauração do dano causado em função da gravidade da infração cometida.

Ademais, mostra-se pertinente, em sede de cognição sumária, a suspensão de qualquer financiamento até a efetiva recuperação do dano ambiental causado, além da perda do direito de participação em linhas de financiamento oferecidas por estabelecimentos oficiais de crédito, sob pena de multa diária, uma vez que se trata de medida judicial que tão somente reforça o embargo administrativo e garante sua completa observância, até o julgamento final da lide.

Com essas considerações, defiro a antecipação da tutela recursal, para determinar a indisponibilidade dos bens dos promovidos, em valor suficiente à reparação do dano, além da perda do direito de participação em linhas de financiamento oferecidas por estabelecimentos oficiais de crédito, sob pena de multa diária, no valor de R\$ 1.000 (mil reais), em caso de descumprimento.

Quando à pretensão de indisponibilidade dos bens do réus/agravados, o col. STJ já decidiu pela possibilidade de sua decretação cautelar, nas ações de improbidade administrativa, mesmo que não demonstrado o réu esteja dilapidando o seu patrimônio, ou na iminência de fazê-lo, pois o *periculum in mora* milita em favor da sociedade e está implícito no comando legal (art. 7º, parágrafo único, da Lei 8.429/1992), verbis:

(...)

Ocorre que na presente hipótese não se cuida de ação de improbidade administrativa, mas sim de ação civil pública fundada no art. art. 5º, IV, da Lei 7.347/1985, a qual não autoriza, expressamente, a decretação da indisponibilidade de bens do requerido sem a necessária comprovação da dilapidação do seu patrimônio, razão pela qual entendo, em princípio, ser inaplicável ao caso o entendimento firmado pelo col. STJ no REsp 1.366.721/BA acima citado.

Porém, afiguram-se razoáveis os argumentos do IBAMA, ante a demonstração do dano ambiental e da possibilidade de utilização da área para atividades agropecuárias.

Relevante ainda salientar que, com a ciência da existência da ação civil pública, o réu poderá se desfazer de seu patrimônio com o intuito de burlar o cumprimento da obrigação.

Pelo exposto, ANTECIPO a tutela recursal e decreto a indisponibilidade dos bens do agravado em montante suficiente para garantir a recuperação do dano ambiental e a indenização pelo dano moral coletivo, nos valores de R\$1.471.506,49 e R\$735.753,25, respectivamente, totalizando R\$2.207.259,73. (grifamos)

No mesmo sentido a antecipação da tutela recursal no **Agravo de Instrumento nº 1042003-84.2020.4.01.0000**, Relator Convocado Juiz Rafael Paulo Soares Pinto, **Sexta Turma do TRF1**, decisão de 23/02/2021.

9. PEDIDOS

Diante do exposto, requer o IBAMA:

o **Liminarmente:**

a) **proibição de explorar de qualquer modo a área desmatada** cuja recuperação se busca, devendo ficar tal área em pousio para que tenha início o processo de regeneração natural paulatina, durante a tramitação da lide;

b) a decretação da **suspensão de incentivos ou benefícios fiscais**, bem como de acessos à linha de crédito concedidos pelo Poder Público ao requerido, até que o dano ambiental esteja completamente regenerado, devendo, para tanto, serem expedidos ofícios à Receita Federal do Brasil e às Secretarias Estadual e Municipal de Fazenda;

c) a decretação da **suspensão de acesso a linhas de crédito** concedidas com recursos públicos ao Requerido, por instituições oficiais de crédito, até que o dano ambiental esteja completamente regenerado, devendo, para tanto, serem expedidos ofícios ao Banco Central do Brasil - BACEN, a fim de que seja emitido comunicado a todas as instituições oficiais de crédito - integrantes do SFN;

d) a decretação da **indisponibilidade** de bens móveis e imóveis dos Réus, no valor de **R\$ 11.081.485,9** (onze milhões, oitenta e um mil, quatrocentos e oitenta e cinco reais e nove centavos)

d.1) expedição de ofício à Receita Federal, para que informe a existência de bens em nome dos requeridos;

d.2) indisponibilidade de bens imóveis, mediante ofício à Corregedoria do Tribunal de Justiça do **Tocantis** para que comunique a todos os respectivos Cartórios de Registro de Imóveis da Comarca;

d.3) indisponibilidade de valores depositados em conta corrente e poupança através do sistema BACENJUD;

d.4) restrição de veículos, através do sistema RENAJUD;

d.5) arresto, simultâneo às medidas acima, de bens móveis (maquinário e demais bens) encontrados no endereço dos Requeridos, para que possam também garantir a efetividade da presente demanda coletiva;

d.6) outras medidas que esse douto Juízo reputar pertinentes para a indisponibilidade do patrimônio dos corréus.

e) requer seja oficiado ao competente Registro de Imóveis para que **averbe a existência da presente Ação Civil Pública à margem da matrícula imobiliária**, considerando o caráter *propter rem* da obrigação de recuperar a área degradada.

o Citação dos réus para, querendo, oferecerem resposta;

o **Ao final**, seja julgado **procedente** o pedido, para confirmar as liminares e condenar os réus:

a) em **obrigação de fazer** consistente em recuperar uma área de **489,0545** hectares, com base em recuperação de área degradada (PRAD) elaborado por técnico habilitado nos termos da IN IBAMA 04/2011, com a devida ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), a ser submetido ao IBAMA;

b) em **obrigação de pagar danos morais coletivos** no valor de **R\$ 3.693.828,63 (três milhões, seiscentos e noventa e três mil, oitocentos e vinte e oito reais e sessenta e três centavos)**, a ser revertido ao Fundo de Reconstituição de Bens Lesados, de que trata o art. 13 da Lei 7.347, regulamentado pelo Decreto 1.306/94;

c) em **obrigação de pagar pelos danos transitórios e residuais causados ao patrimônio ecológico, além do ressarcimento do proveito econômico obtido ilícitamente**, revertendo-se a soma respectiva ao Fundo de Reconstituição de Bens Lesados, de que trata o art. 13 da Lei 7.347, regulamentado pelo Decreto 1.306/94, valor a ser apurado em liquidação de sentença;

d) proceder à **averbação da reserva legal do imóvel**, seja no Cartório de Registro de Imóveis, seja no Cadastro Ambiental Rural (CAR), na forma do art.18 §4º da Lei 12.651/2012, bem como a averbação da obrigação de recuperação do dano ambiental à margem da matrícula imobiliária competente Registro de Imóveis, transferindo-se, desta forma, a todos os herdeiros e sucessores a obrigação;

Requer-se, ainda:

e) **inversão do ônus da prova**, subsidiariamente, requer fazer prova do alegado por todos os meios em direito admitidos;

f) condenação da parte requerida a pagar **honorários advocatícios, despesas processuais e demais cominações legais decorrentes da sucumbência**, de acordo com os parâmetros do art. 85 do CPC;

g) todo em vista o objeto da presente ação, pugna-se pela **intimação do Ministério**

Dá-se à causa o valor de R\$ 11.081.485,9 (onze milhões, oitenta e um mil, quatrocentos e oitenta e cinco reais e nove centavos).

São Paulo, 11 de setembro de 2023.

GABRIELA AYRES FURTADO Procuradora Federal	JORDANA MORAIS AZEVEDO Procuradora Federal
KARINE DE AQUINO CÂMARA Procuradora Federal	RAFAEL GOMES DE SANTANA Procurador Federal
BRITO MAIA ANDRÉ DE SOUZA MELO TEIXEIRA Procurador Federal	MARIA ELVIRA CARRASQUEIRA DE Procuradora Federal
FERNANDO BIANCHI RUFINO Procurador Federal	LEANDRO FERREIRA BERNARDO Procurador Federal
RAPHAEL SILVA DE AMORIM Procurador Federal	PATRÍCIA DE MORAIS PATRÍCIO Procuradora Federal
ARAUJO LUIS EDUARDO ALVES LIMA FILHO Procurador Federal	RAFAELA MAIA MONTENEGRO Procuradora Federal
COSTA IGOR COSTA DE MIRANDA Procuradora Federal	VINÍCIUS LAHORGUE PORTO DA Procurador Federal
FERNANDO WALKER DA SILVA AGUIAR Procurador Federal	RICARDO MENDES FERREIRA Procurador Federal
ISRAEL VAZ SALES Advogado da União	MARINAMANIGLIA PUCCINELLI Advogada da União
CANEDO CLÁUDIO CEZAR FIM Advogado da União	LUÍS FERNANDO TEIXEIRA Advogado da União

ANEXOS:

- 1 - Portaria nº 118 de 03 de outubro de 2022, que instituiu o Procedimento Operacional Padrão para Estimativa dos Custos de Implantação e Manutenção de Projeto de Recuperação Ambiental nos Biomas Brasileiros;
- 2 - Cópia do processo administrativo nº. 02029.001395/2012-17;
- 3 - Mapa atualizado da área degradada;

Notas

1. <https://brasilecola.uol.com.br/brasil/cerrado.htm>
2. <http://cerrado.museuvirtual.unb.br/index.php/importancia#:~:text=FORNECIMENTO%20E%20QUALIDADE%20DA%20C3%81GUA,e%20aba>
3. <https://www.ecodebate.com.br/2017/01/12/manutencao-das-tres-principais-bacias-hidrograficas-do-pais-depnde-da-preservacao-do-cerrado/#:~:text=O%20Cerrado%20abriga%20as%20tr%C3%AAAs,Tocantins%20nascem%20no%20bioma%20Cerrado>
4. [\(https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/questoes_ambientais/biomas/bioma_cerrado/bioma_cerrado_ameacas/\)](https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/questoes_ambientais/biomas/bioma_cerrado/bioma_cerrado_ameacas/)
5. <https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2023/06/desmatamento-no-cerrado-tem-novo-recorde-e-cresce-83-em-maio.shtml>
6. <https://g1.globo.com/to/tocantins/noticia/2023/03/12/tocantins-perdeu-quase-70-km-de-cerrado-nativo-em-fevereiro-aponta-levantamento.ghtml>
7. <https://brasil.mapbiomas.org/2023/08/31/perda-de-vegetacao-nativa-no-brasil-acelerou-na-ultima-decada/>
8. [https://www.icict.fiocruz.br/sites/www.icict.fiocruz.br/files/Desmatamento%20e%20efeitos%20no%20clima%20global%20Artigo%20Nature%](https://www.icict.fiocruz.br/sites/www.icict.fiocruz.br/files/Desmatamento%20e%20efeitos%20no%20clima%20global%20Artigo%20Nature%20)
9. <https://www.nature.com/articles/s41467-017-02412-4>
10. <https://brasil.elpais.com/ciencia/2020-08-06/reducao-da-biodiversidade-favorece-o-surgimento-de-novas-pandemias.html?rel=lista-poyo>

Documento assinado eletronicamente por FERNANDO BIANCHI RUFINO, de acordo com os normativos legais aplicáveis. A conferência da autenticidade do documento está disponível com o código 1250998560 no endereço eletrônico <http://sapiens.agu.gov.br>. Informações adicionais: Signatário (a): FERNANDO BIANCHI RUFINO. Data e Hora: 11-09-2023 09:32. Número de Série: 19739536913187539663826759988. Emissor: Autoridade Certificadora SERPRORFBV5.