

AGROTÓXICOS: Responsabilidade Civil, Penal e Valoração dos Dano Ambiental



Luciano Furtado Loubet
Vice-Presidente da
ABRAMPA

Promotor de Justiça do
Núcleo Ambiental de Apoio
ao CAOMA e CAO HURB –
MPMS



Monitoramento da Água

**BOLETIM DE
PESQUISA E
DESENVOLVIMENTO**

87

ISSN 1679-0456
Março, 2021

Resíduos de Agrotóxicos em Águas do
Rio Dourados, Mato Grosso do Sul

Monitoramento da Água

PORTAL
TRATAMENTO
DE
ÁGUA

VIB
Tecnologia
MPMS

Ministério Público
MATO GROSSO DO SUL



HOME GUIA DE PRODUTOS E SERVIÇOS NOTÍCIAS CURSOS E EVENTOS BIBLIOTEC.

INSTITUCIONAL PROCURADORIAS PROMOTORIAS ATOS & NORMAS CENTRO DE APO

NOTÍCIAS

MPE e Embrapa firmam acordo para viabilizar construção de Laboratório de Análise de Resíduos de Agrotóxicos

Publicado em 27/03/2018

Categoria(s): Análise de Água, Meio Ambiente

Tags: análise da água, Embrapa, tratamento de água

[Principal](#) > [MP Notícias](#) > [Estudo realizado para monitorar águas s...](#)

Estudo realizado para monitorar águas superficiais do Estado detectou 32 tipos de agrotóxicos ou produtos de degradação no Rio Dourados

Meio Ambiente

19/03/2021

O estudo realizado pelo Laboratório de Análises Ambientais da EMBRAPA Agropecuária Oeste, que visa monitorar a qualidade da água das bacias hidrográficas em vários rios do Estado e da água potável de alguns municípios, detectou um total de 32 diferentes agrotóxicos ou produtos de degradação no Rio Dourados, durante o período de 10 de dezembro de 2019 a 11 de dezembro de 2020.

Monitoramento da Água



- ⇒ **Monitoramento de água (Projeto de Dourados com Embrapa):**
- ⇒ **46 agrotóxicos – 32 presentes (69,6%);**
- ⇒ **dos 32, só 03 possuem Valores Máximos Permitidos (VMP);**
- ⇒ **DEA (deetilatrizona) e 2-hdroxiatrizona (100% das amostras com agrotóxicos) - atrazina;**
- ⇒ **Todas as amostras estavam dentro da legislação brasileira (que é muito mais flexível que a Europeia) ;**

Responsabilidade Ambiental

Administrativa: Imposição de penalidades (IBAMA – SEMA – IAGRO - MAPA) - advertência; multa; embargo; demolição, etc...

Cível: reparação do dano (MP ou Órgãos Ambientais):
recuperação do meio ambiente: específica; compensação;
Indenização do dano ambiental pretérito.

Criminal: Aplicação de penas (Polícia – MP – Judiciário):
pecuniária; prestação de serviços;
custeamento de programas de educação ambiental; restritiva de direitos; restritiva de liberdade;

Improbidade: Lei de Improbidade Administrativa;

Profissional: Conselhos de Classe;

responsabilidade penal

Lei n. 14.785/23 (Nova Lei de Agrotóxicos)

“Art. 56. Produzir, armazenar, transportar, importar, utilizar ou comercializar agrotóxicos, produtos de controle ambiental ou afins **não registrados ou não autorizados**:

Pena: reclusão, de 3 (três) a 9 (nove) anos, e multa.

Parágrafo único. A pena será aumentada:

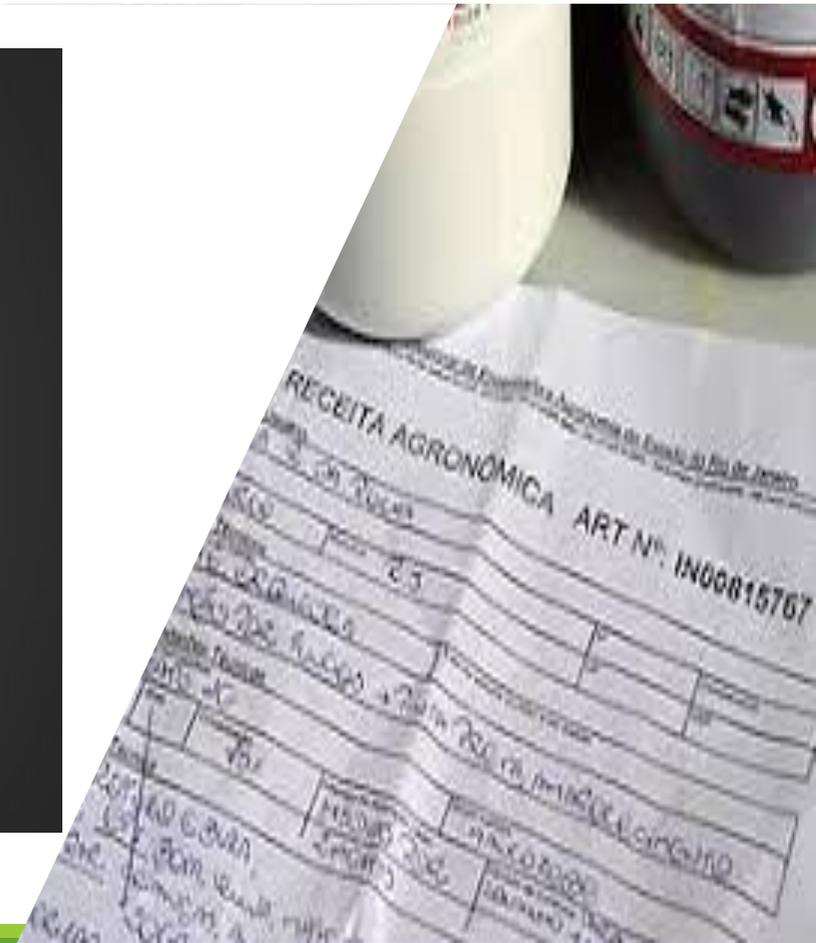
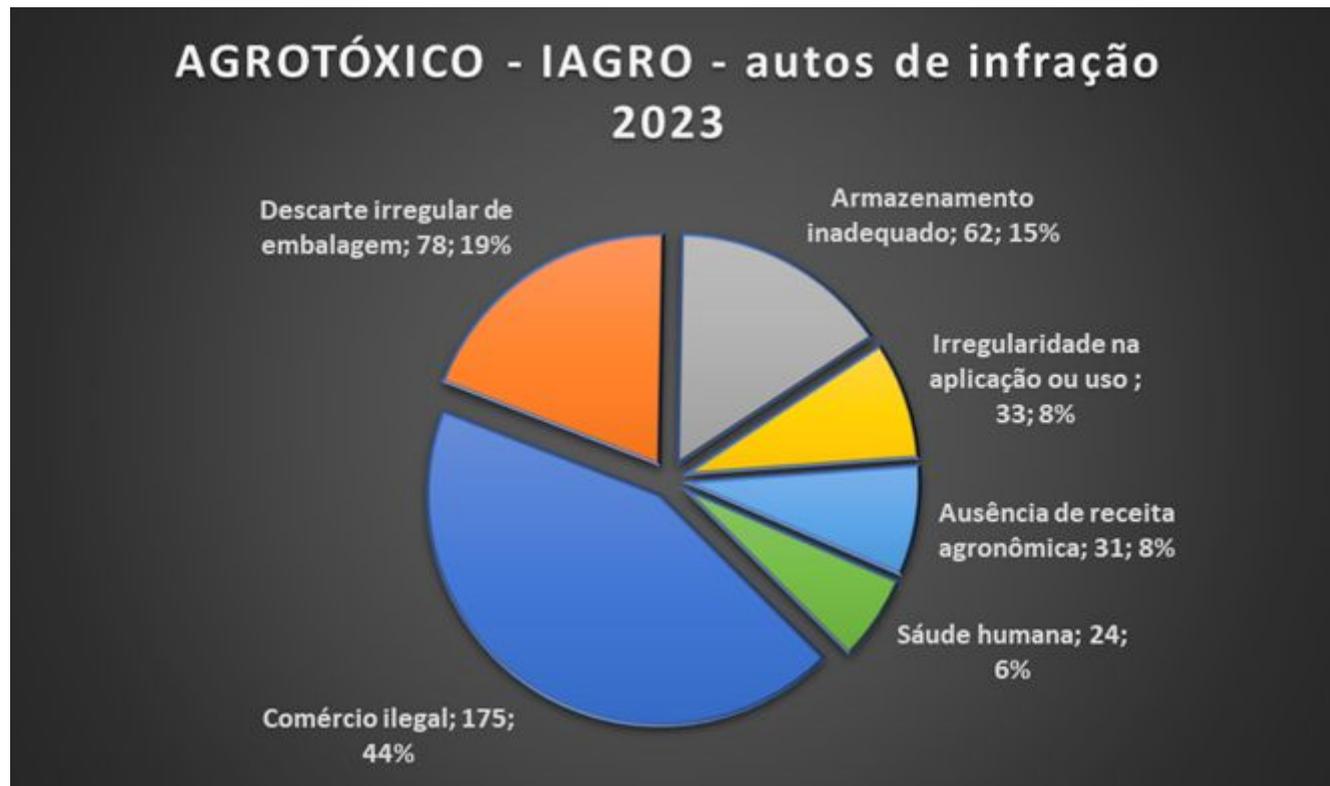
- I - de 1/6 (um sexto) a 1/3 (um terço), se do crime resultar dano à propriedade alheia;
- II - de 1/3 (um terço) até a metade, se do crime resultar dano ao meio ambiente;
- III - da metade até 2/3 (dois terços), se do crime resultar lesão corporal de natureza grave em outrem;
- IV - de 2/3 (dois terços) até o dobro, se do crime resultar a morte.”

Lei n. 14.785/23 (Nova Lei de Agrotóxicos)

“Art. 57. Produzir, importar, comercializar ou dar destinação a resíduos e a embalagens vazias de agrotóxicos, de produtos de controle ambiental ou afins em desacordo com esta Lei:

Pena: reclusão, de 2 (dois) a 4 (quatro) anos, e multa.”

CASOS MAIS COMUNS



CRIMES DA LEI DA AGROTÓXICOS – PONTOS IMPORTANTES

- EXCLUSÃO DA MODALIDADE CULPOSA;

- CRIMES DE PERIGO ABSTRATO;

- APLICAÇÃO DO MICROSSISTEMA DA LEI N. 9.605/98 (INCLUSIVE RESPONSABILIDADE DA **PESSOA JURÍDICA – SEM DUPLA IMPUTAÇÃO**)

PENAS (REGISTRADOS/AUTORIZADOS E NÃO):

Art. 56 (3 a 9 anos); Art. 57 (2 a 4 anos)

CRIMES DA LEI DA AGROTÓXICOS – PONTOS IMPORTANTES

- DIFERENCIAÇÃO ENTRE REGISTRADOS/AUTORIZADOS E NÃO:

NÚCLEOS PENAIIS:

- Art.56 da nova Lei 14.785/2023: prevê **6 núcleos**: produzir, **armazenar, transportar**, importar, **utilizar** e comercializar agrotóxicos, regulando especificamente os agrotóxicos não registrados ou não autorizados.

- Art.57 da Lei 14.785/2003, prevê **4 núcleos**: produzir, importar, comercializar e **dar destinação inadequada** a resíduos e embalagens vazias de agrotóxicos ou de produtos de controle ambiental em desacordo com a lei (agrotóxicos registrados e de uso permitido).

- Art. 56 da Lei de Crimes Ambientais (Lei Federal n. 9.605/98): produzir, **processar, embalar**, importar, **exportar**, comercializar, **fornecer**, transportar, armazenar, **guardar, ter em depósito** e usar.

CRIMES DA LEI DA AGROTÓXICOS – COMPARATIVO DOS NÚCLEOS

- A Lei 14.785/2023 inovou ao prever dois novos núcleos no art.56: “Armazenar” e “utilizar”, os quais não estavam previstos na revogada Lei 7.802/1989 (só não registrados);
- “Importar” e “Armazenar” – aclarou a situação anterior da especificidade (Art. 56 da Lei 9.605);
- Quem armazena, transporta ou utiliza indevidamente agrotóxicos autorizados, não mais comete crime?
- Art. 56 da Lei de Crimes Ambientais (Lei Federal n. 9.605/98): produzir, processar, embalar, importar, exportar, comercializar, fornecer, transportar, armazenar, guardar, ter em depósito e usar.
- no art. 56 da nova Lei de Agrotóxicos as condutas de “processar e embalar”, mas estas podem enquadrar-se na conduta típica de “produzir”;
- não está prevista na Lei 14.785/2023 a conduta de “exportar”, mas esta ação igualmente permite enquadramento na conduta de “comercializar”;

Lei n. 9.605/98 (Lei dos Crimes Ambientais)

Art. 54. **Causar poluição** de qualquer natureza **em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora:**

Pena - **reclusão, de um a quatro anos, e multa.**

§ 1º Se o **crime é culposo:**

Pena - detenção, de **seis meses a um ano,** e multa.

§ 2º Se o crime (*circunstâncias que qualificam o crime, pela gravidade do resultado*):

I - tornar uma área, urbana ou rural, imprópria para a ocupação humana;

II - causar poluição atmosférica que **provoque a retirada, ainda que momentânea, dos habitantes das áreas afetadas, ou que cause danos diretos à saúde da população;**

III - causar **poluição hídrica** que torne necessária a interrupção do abastecimento público de água de uma comunidade;

(...)

Lei n. 9.605/98 (Lei dos Crimes Ambientais)

IV - dificultar ou impedir o uso público das praias;

V - ocorrer por lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, ou detritos, óleos ou substâncias oleosas, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos:

Pena - **reclusão, de um a cinco anos.**

§ 3º **Incorre nas mesmas penas** previstas no parágrafo anterior **quem deixar de adotar, quando assim o exigir a autoridade competente, medidas de precaução** em caso de risco de dano ambiental grave ou irreversível.

(...)

Art. 56. Produzir, processar, embalar, **importar**, exportar, comercializar, fornecer, transportar, armazenar, guardar, ter em depósito ou **usar produto ou substância tóxica, perigosa ou nociva à saúde humana ou ao meio ambiente, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou nos seus regulamentos:**

Pena - **reclusão, de um a quatro anos, e multa.**

Lei n. 9.605/98 (Lei dos Crimes Ambientais)

POSSIBILIDADE DE CONCURSO DE CRIMES – AGROTÓXICOS E POLUIÇÃO:

APELAÇÃO **CRIME. CRIMES** AMBIENTAIS. **POLUIÇÃO** AMBIENTAL E ARMAZENAMENTO DE PRODUTO PERIGOSO SEM LICENÇA. ARTIGOS 54 , § 2º , INCISO V , E ART. 56 , CAPUT, DA LEI N.º 9.605 /98.

POLUIÇÃO AMBIENTAL. PARA A CONFIGURAÇÃO DO DELITO, BASTA A POTENCIALIDADE DE RISCO À SAÚDE HUMANA. DEPÓSITO DE CROMO E OUTROS RESÍDUOS QUÍMICOS COM POSSIBILIDADE DE INFILTRAÇÃO NO SOLO E CONTAMINAÇÃO DOS MANANCIAIS SUBTERRÂNEOS. ARMAZENAMENTO DE **SUBSTÂNCIAS** TÓXICAS EM DESACORDO COM NORMAS REGULAMENTARES. TRATANDO-SE DE EMPRESA DE GALVANIZAÇÃO, PELA PRÓPRIA NATUREZA DA ATIVIDADE EMPRESARIAL, DESNECESSÁRIA A PERÍCIA DO MATERIAL ARMAZENADO, UMA VEZ QUE A PROVA COLHIDA NÃO DEIXA DÚVIDAS DE QUE OS PRODUTOS SÃO NOCIVOS AO MEIO AMBIENTE. CONDENAÇÕES MANTIDAS. PENAS ADEQUADAMENTE FIXADAS. NEGARAM PROVIMENTO AO APELO. (Apelação **Crime** N° 70051842573, Quarta Câmara Criminal, Tribunal de Justiça do RS, Relator: Marcel Esquivel Hoppe, Julgado em 06/02/2013)



Consultor Jurídico

Sujeito a análise. Cashback limitado a R\$ 500 por fatura. Consulte condições.

OPINIÃO

Tipificação penal na nova Lei de Agrotóxicos e a *abolitio criminis*

- [Luciano Furtado Loubet](#)
- [Giovani Ferri](#)

27 de março de 2024, 20h39

Ambiental

Recentemente publicamos nesta **ConJur** uma análise sobre a tipificação penal da nova **Lei de Agrotóxicos** e sua interação com a revogada Lei Federal nº 7.802/89 e, também, com a Lei de Crimes Ambientais (Lei Federal nº 9.605/98).

OPINIÃO

Tipificação penal na nova lei de agrotóxicos: interações com as Leis 9.605/98 e 7.802/89

- [Giovani Ferri](#)
- [Luciano Furtado Loubet](#)

19 de fevereiro de 2024, 13h13

Ambiental Leis

1. Introdução: a nova disciplina legal dos agrotóxicos no Brasil

A Lei 14.785, de 27 de dezembro de 2023, passou a regular de forma específica o tema dos agrotóxicos no Brasil, revogando integralmente a Lei 7.802/1989, que vigorou por mais de três décadas no país.

MP, Justiça e Sociedade

Volume 6

Organizadora:
Fernanda da Silva Soares



A responsabilidade penal na nova Lei de Agrotóxicos (Lei Federal nº 14.785/2023)

Giovani Ferri¹

Luciano Furtado Loubet²

RESUMO: O presente trabalho analisa a nova disciplina legal dos agrotóxicos no Brasil, introduzida pela Lei Federal nº 14.785/2023, a qual revogou integralmente a Lei Federal nº 7.802/1989. A nova Lei de Agrotóxicos trouxe alterações significativas na seara da responsabilidade penal, criando núcleos de condutas incriminadoras não previstas na lei revogada, ao mesmo tempo em que extirpou do mundo jurídico algumas condutas típicas anteriormente previstas na Lei nº 7.802/1989. Embora a Lei nº 14.785/2023 mereça elogios ao conferir tratamento penal mais severo a determinados delitos regrados pela revogada Lei nº 7.802/1989, além de eliminar conflitos de interpretação enfrentados pelos operadores do direito, também merece críticas ao abrandar e excluir a responsabilidade penal de algumas condutas típicas outrora existentes na legislação revogada. Nesse norte, o presente estudo promove um confronto entre os aspectos penais da revogada Lei nº 7.802/1989 e da nova Lei nº 14.785/2023, apontando avanços e retrocessos na legislação de agrotóxicos.

PALAVRAS-CHAVE: Agrotóxicos; responsabilidade penal; tipificação; *abolitio criminis*.

1 Promotor de Justiça no Ministério Público do Estado do Paraná. Coordenador do Grupo de Atuação Especializada em Meio Ambiente da Região Oeste do Paraná (GAEMA). Doutorando e mestre em Direito Público pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). Especialista em Direito Ambiental pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Membro da Associação Brasileira dos Membros do Ministério Público de Meio Ambiente (ABRAMPA) e da Rede Latino-Americana de Ministério Público Ambiental (REDEMPA). Membro do Grupo de Trabalho “Desastres Socioambientais e Mudanças Climáticas” da Comissão de Meio Ambiente do Conselho Nacional do Ministério Público (CNMP). Professor de Direito Ambiental.

2 Promotor de Justiça do Núcleo Ambiental do Ministério Público do Estado de Mato Grosso do Sul. Doutorando em Direito Ambiental e Sustentabilidade pela Universidade de Alicante – Espanha. Mestre em Direito Ambiental e Sustentabilidade pela Universidade de Alicante – Espanha. Especialista em Direito Ambiental pela Universidade para o Desenvolvimento do Pantanal. Especialista em Direito Tributário pelo IBET – Instituto Brasileiro de Estudos Tributários. Bacharel em Direito pela Universidade Católica Dom Bosco.

responsabilidade civil

Fundamentos da responsabilidade civil segundo a natureza do bem tutelado

TUTELA DO MEIO AMBIENTE

CR, Artigo 225:

“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:

V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente; .”

Fundamentos da responsabilidade civil segundo a natureza do bem tutelado

TUTELA DO MEIO AMBIENTE

CR, Artigo 225, *caput*, e § 3º:

“§ 3º As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.”

Lei n. 6.938/81 (Política Nacional do Meio Ambiente) , artigo 14, § 1º:

“§ 1º Sem obstar a aplicação das penalidades previstas neste artigo, é o poluidor obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade. (...)”: **RESPONSABILIDADE OBJETIVA – TEORIA DO RISCO INTEGRAL: não admite excludentes para afastar as obrigações de restaurar e reparar** (STJ, REsp n. 1374284 / MG, recurso repetitivo).

PRESSUPOSTOS PARA A RESPONSABILIDADE AMBIENTAL

□ **Ação ou Omissão (atividade);**

□ **Nexo Causal;**

□ **Dano;**

RESPONSABILIDADE CIVIL

Objetiva
Risco Integral
Solidária
Propter Rem
Inversão do Ônus da Prova
Inexistência de Fato Consumado
Imprescritível

STJ - Resp 650.728/SC:

“Processual civil e ambiental. Natureza jurídica dos manguezais e marismas [...] 13. Para o fim de apuração do **nexo de causalidade** no dano ambiental, equiparam-se **quem faz, quem não faz quando deveria fazer, quem deixa fazer, quem não se importa que façam, quem financia para que façam, e quem se beneficia quando outros fazem**”.

RESPONSABILIDADES CIVIL E ADM

Lei n. 14.785/2023 (Nova Lei de Agrotóxicos – revoga a 7.802/89):

“Art. 50. As responsabilidades pelos danos causados à saúde das pessoas e ao meio ambiente por ocasião da produção, da comercialização, da utilização e do transporte de agrotóxicos, de produtos de controle ambiental e afins, bem como por ocasião da destinação de embalagens vazias, cabem:

I - ao profissional, quando for comprovada receita errada ou constatada imperícia, imprudência ou negligência;

II - ao usuário ou ao prestador de serviços, quando tiver procedido em desacordo com o receituário agrônômico ou as recomendações do fabricante e dos órgãos registrantes e sanitário-ambientais;

III - ao comerciante, quando tiver efetuado venda sem o receituário agrônômico ou em desacordo com ele, se o receituário for exigido;

RESPONSABILIDADES CIVIL E ADM

Lei n. 14.785/2023 (Nova Lei de Agrotóxicos – revoga a 7.802/89):

“Art. 50. As responsabilidades pelos danos causados à saúde das pessoas e ao meio ambiente por ocasião da produção, da comercialização, da utilização e do transporte de agrotóxicos, de produtos de controle ambiental e afins, bem como por ocasião da destinação de embalagens vazias, cabem:

...

IV - ao registrante, quando tiver omitido informações ou fornecido informações incorretas;

V - ao agricultor, quando tiver produzido produtos agrícolas em desacordo com as recomendações do fabricante ou em desacordo com o receituário agrônomo, ou quando não tiver dado destinação às embalagens vazias em conformidade com a legislação pertinente;

VI - ao empregador, quando não tiver fornecido os equipamentos adequados à proteção da saúde dos trabalhadores na produção, na distribuição e na aplicação dos produtos e quando não tiver feito a manutenção dos equipamentos.

IMPORTANTE

Um **único fato** pode **atingir diversos bens ou interesses**, individuais ou transindividuais, ensejando, para cada um deles, uma tutela adequada e específica no âmbito da responsabilização civil (ex.: meio ambiente poluído, saúde da comunidade afetada, dano moral coletivo e prejuízo pelos danos emergentes e lucros cessantes das atividades econômicas impactadas).



29/04/2016 19h44 - Atualizado em 29/04/2016 19h44

MPF pede indenização a vítimas após avião agrícola intoxicar 92 em escola

Órgão cobra valor mínimo de R\$ 10 milhões; caso ocorreu em 2013, em GO. Empresa citada diz não ter relação com fato; já a outra não foi localizada.

Silvio Túlio
Do G1 GO



VI – DOS PEDIDOS

Ex positis, o Ministério Público Federal requer seja julgado procedente o pedido para **CONDENAR** a **SYNGENTA PROTEÇÃO DE CULTIVOS LTDA** e a **AEROTEX AVIAÇÃO AGRÍCOLA LTDA** no dever de reparar os danos morais coletivos, em valor não inferior à R\$ 10.000.000,00 (dez milhões de reais) a serem aplicados em ações vinculadas à saúde nos municípios região de Rio Verde/GO.

MP Paraná ajuíza ação contra empresas e piloto de avião pela morte de 1 milhão de abelhas

Redação Bem Paraná com MPPR | 20/03/2024 às 14:48



1. DA SÍNTESE FÁTICA

Sustenta-se a presente Ação Civil Pública nos Autos de Procedimento de Administrativo MPPR-0024.22.001498-9, no qual consta o registro realizado na data de 08/11/2022 no aplicativo "Pólen App", noticiando que aos 07/11/2022, por volta das 17h00min., ocorreu a intoxicação e mortandade de 1.000.000 (um milhão) de abelhas espécie Europa, de um total de 20 (vinte) colmeias atingidas, provocada por uso indevido de agrotóxicos, em área de cultivo de cana-de-açúcar, na localidade da Curva do Jeep, no município de Paraíso do Norte (Coordenadas Geográficas - 23.30621, -52. 61582), conforme fotos a seguir:



FIGURA 01 – Localização - Coordenadas Geográficas -23.30621, -52.61582.



¹<https://sistemas.anac.gov.br/consultadelicencas/>

CONTAMINAÇÃO DO SOLO

Basf e Shell devem depositar indenização de R\$ 1 bilhão

2 de julho de 2012, 14h07

[Imprimir](#) [Enviar](#) [f 46](#) [g+ 0](#) [in 0](#) [t](#)

As empresas Shell (atual Raízen) e Basf devem depositar judicialmente o valor atualizado de mais de R\$ 1 bilhão, referente ao pagamento de indenização por danos morais coletivos causados à sociedade brasileira, pelo episódio da contaminação ambiental ocorrida em Paulínia, no interior paulista. A juíza Maria Inês Correa Cerqueira Cesar Targa, da 2ª Vara do Trabalho de Paulínia, acolheu pedido de reconsideração apresentado pelo Ministério Público do Trabalho.

paulinia.sp.gov.br



Basf, Shell e trabalhadores aceitam acordo de conciliação

(Seg, 11 Mar 2013, 20h)



Chegaram ao Tribunal Superior do Trabalho (TST) no início da noite desta segunda-feira (11) petições das empresas Basf e Raízen Combustíveis (Shell) e do Sindicato/Associação dos Trabalhadores vítimas de exposição à contaminação química em fábrica de Paulínia (SP). As partes se manifestaram favoravelmente à proposta de conciliação acordada

em audiência realizada no TST no último dia 5.

Na audiência, após chegarem a um acordo, os representantes das partes ficaram de levar a proposta às suas direções (no caso das empresas) e aos trabalhadores e vítimas (no caso do sindicato) e de responderem até esta segunda-feira se aceitavam os termos da proposta. As petições estão sob análise da relatora, ministra Delaide Miranda Arantes.

Principais pontos

Por danos morais coletivos, as empresa pagarão indenização de R\$ 200 milhões, dos quais R\$ 50 milhões serão destinados à construção de um hospital maternidade que, após sua conclusão, será doado com todos os equipamentos ao município de Paulínia (SP). Os R\$ 150 milhões restantes serão divididos em cinco parcelas iguais anuais de R\$ 30 milhões. O valor será dividido igualmente entre o Centro de Referência à Saúde do Trabalhador em Campinas (SP) – CREST (R\$ 75 milhões) e a Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho – Fundacentro (R\$ 75 milhões).

18/02/2014 10h22 - Atualizado em 18/02/2014 21h00

2 agrotóxicos mataram 4 milhões de abelhas em Gavião Peixoto, diz laudo

Município quer incentivar produtores de mel a fazerem apicultura migratória. Ideia também é reunir produtores para acompanhar aplicação de inseticidas.

Do G1 São Carlos e Araraquara



O uso de dois agrotóxicos em lavouras de feijão, café e soja pode ter sido responsável pela morte de mais de quatro milhões de abelhas em **Gavião Peixoto**, segundo resultados de exames feitos nas abelhas mortas por um laboratório. O município quer incentivar os produtores de mel a fazerem a apicultura migratória, afastando as colmeias das áreas agrícolas.

A análise, feita a pedido da Secretaria de Meio Ambiente, apontou a presença de princípio ativo do fosfometil, mais conhecido como glifosato, e que está presente em cerca de 20 marcas herbicidas aplicados para eliminar mato. Também foi encontrado o clorpirifós, um inseticida usado em mais de 70 produtos no combate de pragas em lavouras de soja, café e feijão.

Fabricante de agrotóxicos é condenada a pagar mais de R\$ 1 bilhão a americano que teve câncer

A Justiça americana afirma que a Monsanto sabia que seu herbicida era perigoso; a empresa afirma que vai recorrer.



Por BBC

11/08/2018 10h28 - Atualizado há 1 mês



DEODÁPOLIS: Usina Adecoagro é investigada por causar danos a sericultores

IVINOTÍCIAS

FOTO: DIVULGAÇÃO



Produtores do bicho-da-seda acionaram MPE contra Usina Adecoagro

[Compartilhar 154](#)[Tweeter](#)

O Ministério Público Estadual através da Promotoria de Justiça da Comarca de Deodápolis instaurou Inquérito contra a Usina Adecoagro Vale do Ivinhema S.A por eventual danos aos sericultores.

Conforme apurou o Site Ivinoticias, foi divulgado o edital nº 032/2017/PJ/DPS, a abertura do Inquérito Civil SAJMP nº 06.2016.00001592-2, pelos requerentes Cleiton Dias de Souza, mais outros e o Ministério Público Estadual, contra a Adecoagro Vale do Ivinhema S/A, para apurar eventuais danos aos sericultores locais decorrentes da aplicação aérea de agrotóxicos pela Adecoagro.

MPMS e MPF se reúnem com criadores para tratar sobre prejuízos com a morte do bicho da seda

Agrotóxicos

23/08/2017

Membros do Ministério Público do Estado de Mato Grosso do Sul e do Ministério Público Federal estiveram reunidos com criadores da região de Glória de Dourados (MS) para tratarem sobre os prejuízos com a morte do bicho da seda em razão de possível contaminação em decorrência da pulverização aérea de agrotóxicos.

Durante a reunião, ocorrida na terça-feira (22/8), em Glória de Dourados, os mais de 30 criadores dos Municípios de Glória de Dourados, Deodápolis e Novo Horizonte do Sul alegaram que vêm sofrendo prejuízos com a morte do bicho da seda e, segundo entendem, isto decorre da pulverização aérea de agrotóxicos em cultura de cana-de-açúcar.

Pelo Ministério Público, foi esclarecido que este pode ser apenas uma pequena parte do problema, já que não se sabe os impactos que estão ocorrendo na saúde destas pessoas e também no meio ambiente, e por isto a instituição buscará não só a reparação dos prejuízos materiais, mas também um monitoramento para que seja possível avaliar a exata extensão dos danos.



Abaixo algumas informações do procedimento e resultado:

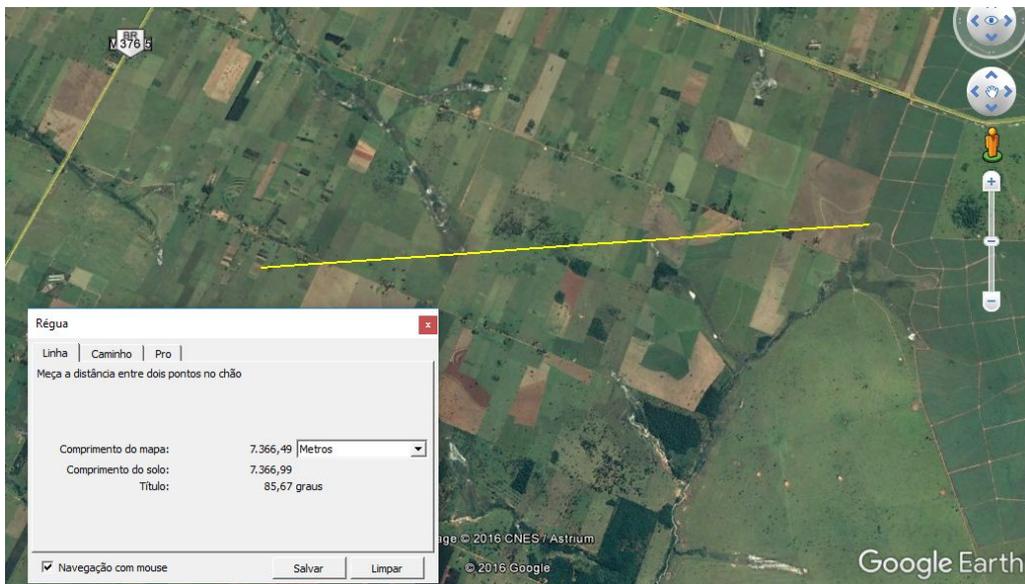
- 1) coleta das folhas "in loco", realizada no dia 27/01 por mim e técnicos da AGRAER em algumas propriedades;
- 2) fomos informados que os agrotóxicos aplicados foram: triflumuron e clorantraniliprole;
- 3) diante de não termos os padrões analíticos dos referidos agrotóxicos em nosso laboratório, realizamos apenas uma análise **qualitativa (confirmação)**. Para tal, utilizamos cromatografia líquida e espectrometria de massas;
- 4) **confirmamos a presença dos dois agrotóxicos** nas folhas coletadas.
- 5) com intuito de aumentar a confiabilidade da confirmação, coletamos aqui na Unidade folhas de amoreira e realizamos o mesmo método de extração. Este procedimento teve por objetivo comparar os "espectros de massas" de folhas com e sem resíduos dos agrotóxicos. O resultado dessa comparação permitiu a confirmação da presença dos resíduos dos agrotóxicos.

Fico à disposição.

Att.,

Rômulo

Rômulo Penna Scorza Júnior - Pesquisador
Embrapa Agropecuária Oeste



Serviço Público Federal
Ministério da Educação
Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul



8 CONCLUSÃO

Os agrotóxicos foram aplicados dentro das condições meteorológicas definidas pelo fabricante.

Com base nas informações dos planos de voos e das condições meteorológicas para o período entre os dias 16 e 19 de outubro de 2016, os poluentes provenientes da aplicação de pulverização nos locais indicados, muito provavelmente impactaram a região sericultores.

Conteúdo do acordo:

- Reparação aos sericicultores (31) no valor de R\$ 362.000,00;
- Implementação de sistema de transparência na pulverização na internet (trajeto, locais, tipo de produtos aplicados, clima, data, etc.);
- Criação de comitê de avaliação de danos;
- Investimento de R\$ 250.000,00 - pesquisa sobre Deriva (Embrapa);
- Ajuizamento de ACP

Agora:

- Ação Civil Pública (para danos individuais);
- Ação Civil Pública (para danos ambientais e sociais coletivos)

VALORAÇÃO DOS DANOS AMBIENTAIS

DIRETRIZES PARA

VALORAÇÃO DE DANOS AMBIENTAIS



Equipe:

- 23 Membros do MP de 16 Estados;
- 52 Técnicos dos MPs; e
- 31 Técnicos de outros órgãos, academias ou ONGs.

Capítulos – não há específico para Agrotóxicos!!!

- I – **Diretrizes gerais** para a valoração econômica de danos ambientais;
- II – Valoração econômica de danos ambientais decorrentes de **poluição**;
- III – Valoração econômica de danos ao **patrimônio cultural**;
- IV – Valoração econômica de danos à **flora**;
- V – Valoração econômica de danos à **fauna silvestre**;
- VI – Valoração econômica de danos ambientais decorrentes de **loteamentos irregulares**; e
- VII – Valoração econômica de danos ambientais decorrentes de **mineração**.

Da ordem de preferência na reparação do dano ambiental:

- Reparação *in situ*;
- Compensação Ambiental;
- Indenização Ambiental;
- Reparação do Dano Extrapatrimonial;
- Cumulação da Reparação *in situ* e Compensação Ambiental/Indenização Ambiental

✓ **Da indenização do dano ambiental – componente da valoração:**

3. A restauração *in natura* nem sempre é suficiente para reverter ou recompor integralmente...

4. A reparação ambiental deve ser feita da forma mais completa possível, de modo que a condenação a recuperar a área lesionada não exclui o dever de indenizar

5. A cumulação de obrigação de fazer, não fazer e pagar não configura *bis in idem*, porquanto a indenização não é para o dano especificamente já reparado, mas para os seus efeitos remanescentes, reflexos ou transitórios ...

(STJ – Resp nº 1.180.078; Rel: Ministro Herman Benjamin; DJe: 28/2/2012)

Não há no Direito Brasileiro uma normativa que aponte quais verbas exatamente deverão compor a indenização do dano ambiental.

o Decreto Federal nº 4.339/2002, que estabelece que *“o valor de uso da biodiversidade é determinado pelos valores culturais e inclui valor de uso direto e indireto, de opção de uso futuro e, ainda, valor intrínseco, incluindo os valores ecológico, genético, social, econômico, científico, educacional, cultural, recreativo e estético.”*

□ Lei Federal 14.119/2021 (Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais)

□ Serviços Ecossistêmicos:

“os benefícios relevantes para a sociedade gerados pelos ecossistemas, em termos de manutenção, recuperação ou melhoria das condições ambientais”.

✓ **Jurisprudência do STJ – componentes:**

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 passadiço 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*),

✓ **Jurisprudência do STJ – componentes:**

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).

Recurso Especial nº 1.198.727-MG (2010/0111349-9), do Superior Tribunal de Justiça, de lavra do Ministro Herman Benjamin, julgado em 14 de agosto de 2012

É possível a utilização, como referência, da **NBR 14.653 (ABNT)**: apesar de ser referência, **não é vinculante**.

Componentes:

- valor comercial dos bens (8.5.1);
- custos de reposição (8.6.1.1);
- custos de realocização (8.6.1.2); e
- métodos de bens substitutos (8.6.1.

**DERRAMAMENTO
DE
COMBUSTÍVEIS**



Tribunal de Justiça do Estado de Mato Grosso do Sul

20 de julho de 2016

4ª Câmara Cível

Apelação - Nº 0802844-60.2013.8.12.0021 - Três Lagoas

Em primeiro grau houve a condenação da ALL na obrigação de fazer relativa à recuperação da área degradada e da malha ferroviária no local do acidente, assim como ao pagamento de indenização no equivalente a R\$ 200.000,00 (duzentos mil reais), "*considerando que ainda se observam os danos decorrentes desse acidente ambiental, notadamente considerando que o óleo diesel que vazou do vagão foi absorvido pelo solo, causando a sua contaminação, bem como atingindo a vegetação local, inclusive com risco de contaminação do lençol freático, gerando odor desagradável (...).*" (fls. 540).



Estado de Mato Grosso do Sul
Poder Judiciário
Três Lagoas
Vara de Fazenda Pública e Registros Públicos

**MORTE DE UM VEADO
(CAÇA)**

Autos 0800484-50.2016.8.12.0021

Nesse ponto, condeno o requerido Aparecido ao pagamento de indenização no valor de R\$ 2.000,00 (dois mil reais) a ser revertido ao Centro de Reabilitação de Animais Silvestres – CRAS, localizado na cidade de Campo Grande/MS e que recebe animais feridos de todos municípios do Estado.

Processo nº 0801865-09.2014.8.12.0007

**EFLUENTES ACIMA
DOS LIMITES
(FRIGORÍFICO)**

Com relação ao valor da indenização, considerando o potencial econômico da requerida, que abatia 500 cab/dia, conforme informação que consta nos autos, bem como o período em que ocorreu o lançamento dos efluentes líquidos no córrego sem o tratamento, pelo menos por 04 anos, conforme apurado e, ainda, que a indenização deve servir como repreensão pela conduta culposa na atividade empresarial, que acarretou dano ao ambiente, atingindo toda a população local, entendo ser razoável a fixação de indenização no valor de R\$ 150.000,00.

DESMATAMENTO IRREGULAR

Autos 0001483-81.2007.8.12.0011 - Ação Civil Pública

In casu, restou configurada a existência de dano moral ambiental, visto se tratar de uma Área de Proteção Ambiental, na qual a comunidade local vem se adaptando às restrições e ao respeito à vida silvestre, ao passo que as atividades antrópicas irregulares quebram a ordem com estímulo antipedagógico, ao tempo de se tornarem agressões àqueles que aceitaram cumprir as normas da Unidade de Conservação ambiental.

Ademais, trata-se também de estância turística além de ecológica, cujo patrimônio maior depende da conservação de seus notáveis atributos paisagísticos que, a exemplo do presente caso, restaram maltratados segundo revelam as fotografias nos autos.

Assim, os danos morais, à luz do caso concreto, devem ser fixados em R\$ 100.000,00 (cem mil reais).

**LOTEAMENTO
IRREGULAR**



**TRIBUNAL DE JUSTIÇA
PODER JUDICIÁRIO
São Paulo**

Apelação Cível nº 0006979-57.2000.8.26.0590

Nota-se, também, que a fixação do *quantum debeat* seguiu a fórmula usada pela CAEX e pela SABESP conforme laudo a fls. 988/1018, ao qual coube a árdua tarefa de quantificar pecuniariamente o dano ambiental, estabelecendo com razoabilidade e proporcionalidade uma contagem fixada em número de habitantes e tempo de poluição.

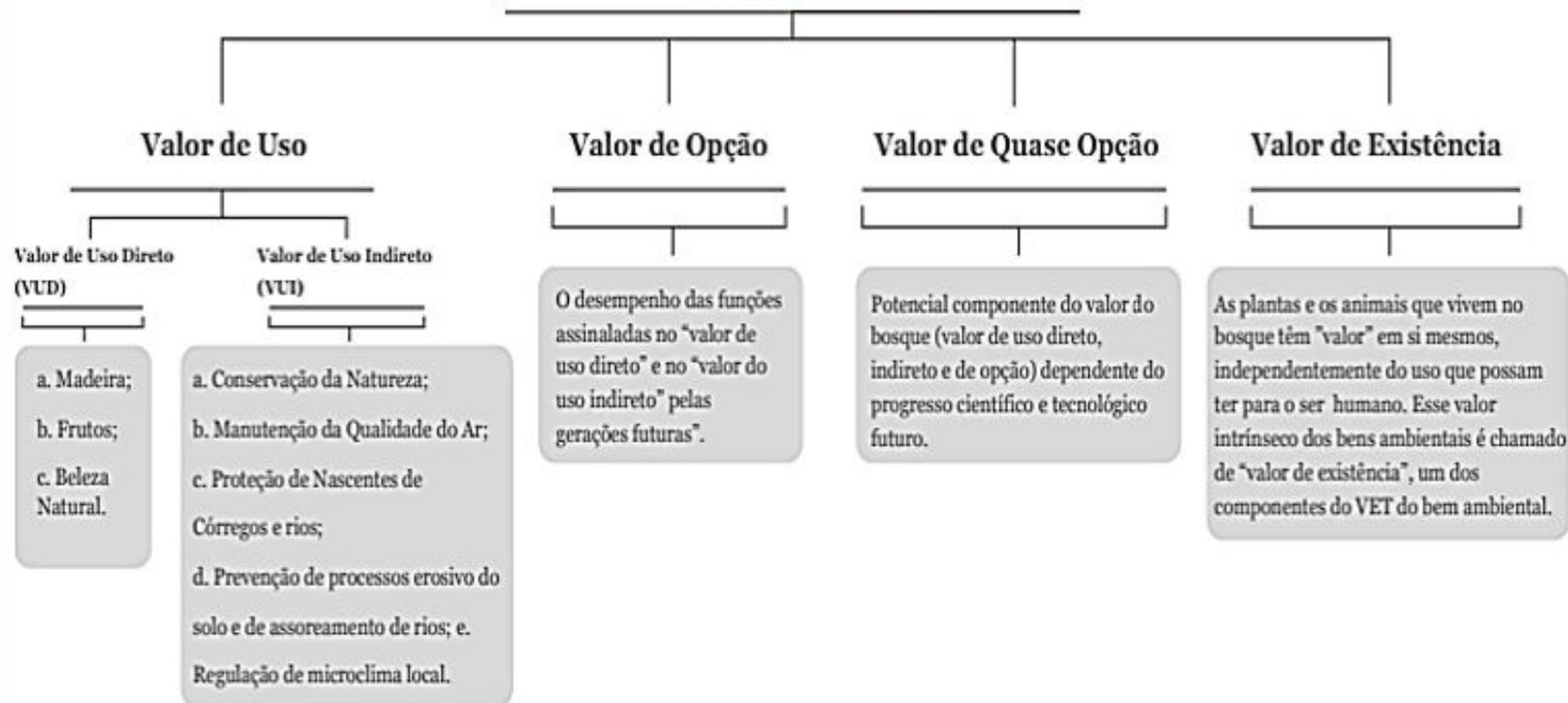
Referido laudo não apresenta qualquer desproporção, teratologia, ilegalidade ou inconstitucionalidade ao fixar o plantio de 16.355 mudas em 9,6 ha como compensação ambiental.

CONCEITOS

- **Valor de Uso** (tangíveis):
 - **Direto** (uso real – preço da madeira, valor do ingresso turístico);
 - **Indireto** (benefícios das funções ecossistêmicas – proteção de bacias, sequestro de carbono, etc);
- **Valor de opção** (valor disposto a gastar para manter para futuro próximo);
- **Valor de não-uso** (existência em si – posição moral,

Figura 11 – Valor Econômico total de um Bosque

Valor Econômico Total (VET)



Fonte: Adaptado dos materiais de aulas ministradas pelo Professor Dr. Jorge M. Nogueira, UnB/2003

DANO MORAL AMBIENTAL

CRITÉRIOS PARA VALORAÇÃO:

- **SUBJETIVOS:** posição social, econômica ou política do ofendido, intensidade do ânimo de ofender, dolo ou culpa;
- **OBJETIVOS:** risco criado, gravidade, repercussão, irreversibilidade do dano, etc.;
- **VALOR DE DESESTÍMULO** – compensar a coletividade e punir o ofensor;



DANO MORAL AMBIENTAL: TJMS – AC 0835840-06.2015 (J. 3/07/19)

- E M E N T A - APELAÇÃO CÍVEL - AÇÃO CIVIL PÚBLICA - DANO AMBIENTAL - MÁ CONSERVAÇÃO DE LOTE DE TERRENO URBANO, ENSEJANDO ACÚMULO DE ÁGUA E PROLIFERAÇÃO DE INSETOS VETORES DE ZOONOSE ...
... No caso, o dano moral coletivo surge diretamente da ofensa ao direito ao meio ambiente equilibrado. Em determinadas hipóteses, reconhece-se que o dano moral decorre da simples violação do bem jurídico tutelado, sendo configurado pela ofensa aos valores da pessoa humana. Prescinde-se, no caso, da dor ou padecimento (que são consequência ou resultado da violação). Precedentes: REsp 1.245.550/MG, Rel. Ministro Luís Felipe Salomão, Quarta Turma, DJe 16/04/2015 e REsp 1410698, Segunda Turma, Rel.: Min. Humberto Martins, Julgado em 23.06.2015.
O dano moral coletivo ocorre sempre que o prejuízo ambiental atinge esfera moral da coletividade específica - Comprovada a ocorrência de dano moral coletivo, deve o responsável ser condenado, também, ao pagamento de indenização, que deve ser fixada levando-se em consideração à gravidade do dano e às circunstâncias específicas do infrator.

Poluição (geral)

MÉTODOS APLICADOS PARA A VALORAÇÃO DO DANO DECORRENTE DE POLUIÇÃO

A seguir, trataremos de métodos e critérios utilizados nos laudos de assessorias técnicas dos Ministérios Públicos dos Estados e da União examinados a partir do envio à Comissão de Meio Ambiente do CNMP, considerando-se algumas tipologias de poluição. Estes métodos poderão ser conjugados, a depender dos bens ambientais saudados e das informações disponíveis.

3.1. Poluição da água

3.1.1. Emergia

Soares, Diniz e Silva adotaram o método da Emergia, descrito no capítulo primeiro, para estimativa do valor monetário dos serviços ambientais afetados por um evento de poluição aos recursos hídricos do Rio Paraopeba, decorrentes da ruptura da barragem de rejeitos da empresa Vale do Rio Doce, localizada em Brumadinho (2020).

A emergia do serviço ambiental e seu respectivo valor monetário foram quantificados, inicialmente, por meio da estimativa das emissões no Rio Paraopeba de Sólidos em Suspensão Totais (SST), em kg/dia, presentes na lama. Em seguida, foi determinada a massa de água, em kg/dia, utilizada para a diluição do parâmetro SST até o padrão de referência, estabelecido para Classe 2, na Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG nº 1, de 05 de maio de 2008 e Resolução CONAMA nº 357/2005, que dispõem sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento. Calculou-se, então, a emergia potencial do serviço ecossistêmico, em Joule (J)/dia, associada ao escoamento gravitacional da massa de água durante a diluição do poluente (sólidos em suspensão totais), a qual foi convertida, posteriormente, em uma medida emergética equivalente (SeJ/dia), por meio do fator de conversão de emergia em emergia (energia solar incorporada), denominado Transformidade Solar ou Índice de Transformidade, expresso em emergia por Joule (SeJ/J).

Os índices de transformidade são calculados por pesquisadores em todo o mundo e são divulgados em periódicos científicos e endereços eletrônicos especializados (ORTEGA, 2000). Finalmente, a emergia do serviço ambiental associado à massa de água foi obtida, em termos monetários (dólar), utilizando o índice de equivalência emergia/dólar ($3,0 \times 10^{12}$ SeJ/U\$), determinado para o Brasil por Ortega (2000). Este índice permite comparar a emergia do serviço afetado à emergia do dinheiro que circula no país em determinado ano, possibilitando a conversão dos valores de emergia solar em dinheiro. Posteriormente, para a determinação dos valores em Reais (R\$), foi utilizado o câmbio atual.

O mesmo método foi utilizado por Soares em estudo de caso sobre a valoração do dano ocasionado pelo lançamento de esgotos sanitários *in natura*, gerados em Itapetropolis/MG no Rio Itapetropolis e aferição da correspondente compensação ambiental (2020). Nesse caso, considerou-se a carga poluidora de matéria orgânica biodegradável, expressa em termos de Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), lançada indevidamente no curso de água. Para determinar o ponto de depuração da matéria orgânica no corpo de água e aplicar a equação para calcular a emergia da massa de água utilizada na diluição do poluente, utilizou-se o modelo de Streeter-Phelps.

3.1.2. Custo de reposição

Para poluição hídrica, a Nota Técnica sobre Valoração de Danos Ambientais do Ministério Público do Mato Grosso do Sul propõe a adoção do método do **custo de reposição**, com base em preços de mercado para reposição ou restauração do bem ambiental¹⁴. Trata-se de um método indicado pela NBR 14.653-6 da ABNT como capaz de “estimar os gastos necessários para restaurar a capacidade produtiva e as funções ecossistêmicas de um recurso ambiental degradado”¹⁵.

Este método também é citado por Valle, no contexto de um estudo publicado pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), ao lado de outras abordagens combinadas (2006), e foi adotado em pareceres técnicos do Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro para estimar o custo de restauração de solo e água contaminados¹⁶.

O enfoque do método de custo de reposição é aferir o custo de tratamento da água do curso hídrico onde ocorreu o dano por lançamento de efluentes domésticos ou industriais para que suas águas possam atender aos limites dos parâmetros presentes na legislação ambiental de enquadramento.

O método compara a concentração dos parâmetros escolhidos a montante e a jusante do local de lançamento irregular de efluentes no curso hídrico, valendo-se dos padrões normativos estabelecidos nas Resoluções nº 357/2005 e 430/2011, ambas do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e na legislação estadual que trata da classificação dos recursos hídricos.

Os parâmetros selecionados na Nota Técnica acima mencionada como os mais representativos para inferir os possíveis prejuízos causados aos serviços ambientais foram: demanda bioquímica de oxigênio (DBO₅), coliformes termotolerantes, fósforo total e nitrogênio amoniacal. A escolha desses parâmetros se deve ao fato de representarem as principais variáveis monitoradas em Estações de Tratamento de Efluentes (ETEs) e também por serem requisitadas nas licenças ambientais dos empreendimentos que lançam efluentes nos cursos hídricos¹⁷. Além das concentrações de entrada e saída dos parâmetros selecionados, é preciso aferir o custo unitário de remoção de cada parâmetro por sistema de tratamento escolhido, e verificar sua eficiência, a vazão do curso hídrico, a carga poluente e o tempo de operação da fonte poluidora.

Para o emprego deste método de valoração, ainda é necessário saber a classe de enquadramento do curso hídrico, pois foi adaptado na equação-base o respectivo coeficiente de enquadramento (Ce). Nos casos comprovados de perecimento de espécimes, será aplicado também o coeficiente de perecimento (Cp).

14 Um estudo de caso com a utilização do método consta de <https://www.mpms.mp.br/downloads/assecom/metodologia-valoracao-parte-ii.pdf>, acesso em 03 de maio de 2021.

15 A ABNT prescreve que se estimem os custos de reposição do ambiente degradado (gastos de engenharia, implementação e monitoramento) para esta reposição, incluindo a perda econômica relativa ao período entre o tempo inicial da degradação e o tempo total da recuperação.

16 MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. INFORMAÇÃO TÉCNICA 502/2019.

17 Esta afirmação consta da proposição inserida na Nota Técnica do Ministério Público do Mato Grosso do Sul, disponível em: <https://www.mpms.mp.br/downloads/assecom/metodologia-valoracao-parte-ii.pdf>, acesso em 03 de maio de 2021. É possível a utilização de outros parâmetros, conforme previsão em legislação federal e estadual.

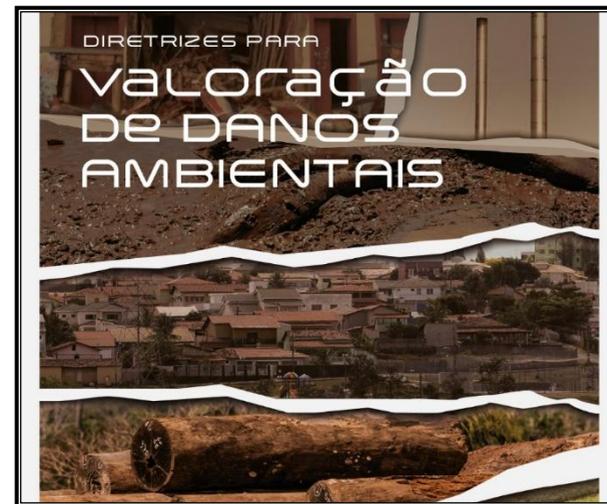
Flora (desmatamento)

MPMS

Ministério Público
MATO GROSSO DO SUL



CONSELHO
NACIONAL DO
MINISTÉRIO PÚBLICO





Estudo de
Caso:

▣ **Dados do desmatamento:**

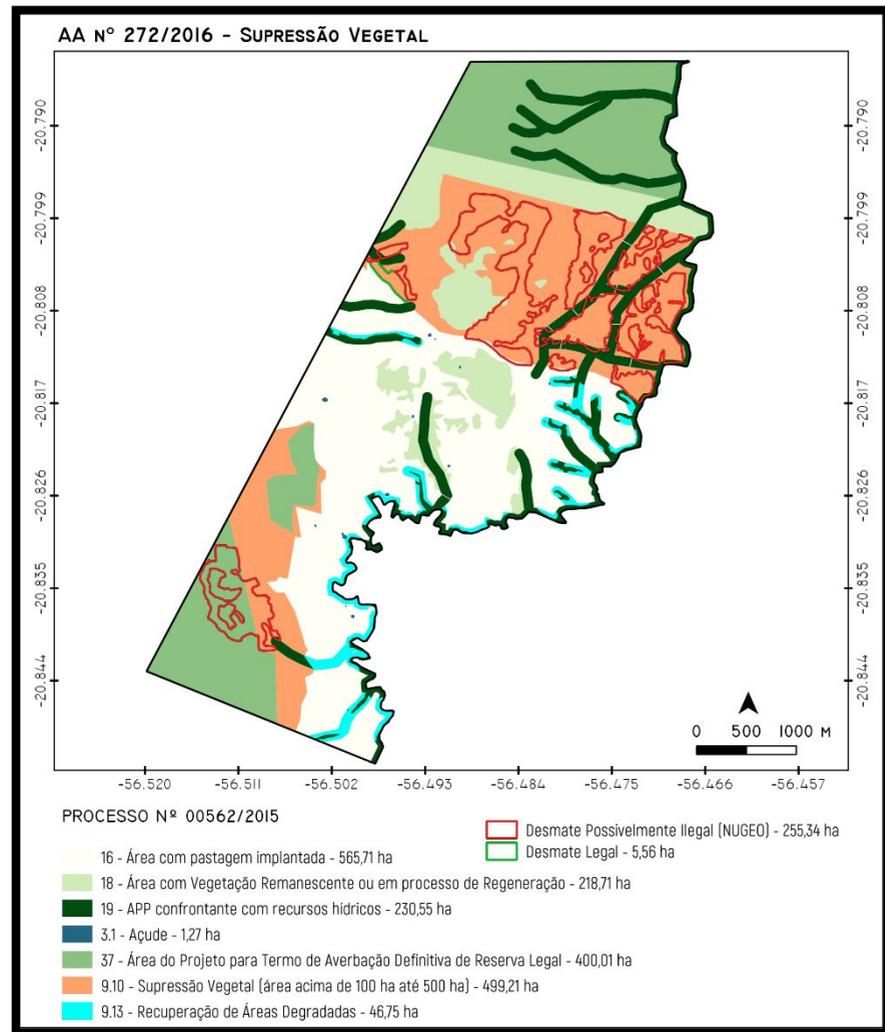
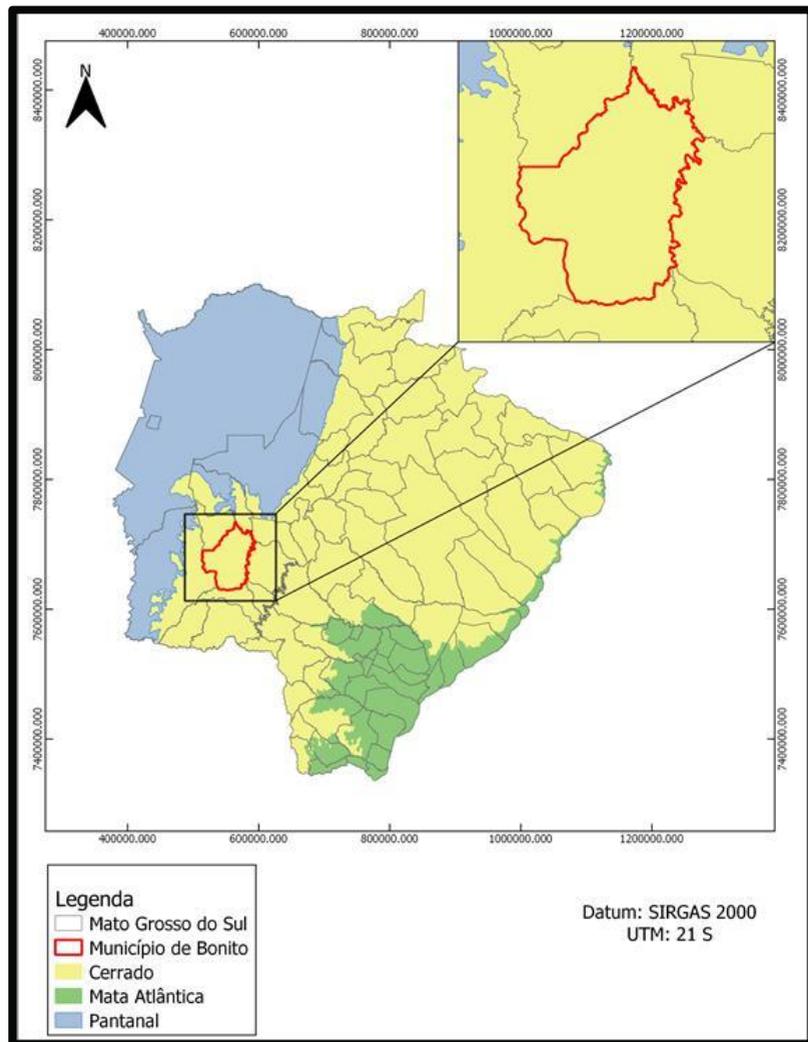
Propriedade rural

Área: 46,37 ha

Período: jul/16 a dez/17

Município: Bonito/MS

Bioma: Cerrado







Metodologia segundo a Nota Técnica do MPMS:

KLOTZ (2016) COM ADAPTAÇÕES DO MPMS:

**UTILIZA MÉTODO DE
CUSTO DE REPOSIÇÃO E
O MÉTODO
DE CAPITALIZAÇÃO DA
RENDA PARA CALCULAR
OS VALORES DE USO
DIRETO E INDIRETO**

A primeira adaptação somatório:

valores de uso direto (VD)

uso indireto (VI)

fator de proteção legal (VPLe) (presença de APP ou Reserva Legal - RL);

A segunda adaptação: valor referente ao lucro obtido a (pecuária, agricultura, silvicultura etc.) - VLAD.

Metodologia:

I = taxa social anual de retorno do capital (por ex.: poupança, Selic, etc.)

n = idade estimada da floresta quando sofreu o dano, ou seja, seu **estágio sucessional** (5 anos, estágio inicial; 10 anos, ~~estágio médio~~; e 25 anos, estágio avançado)

VSA = valor anual dos serviços ecossistêmicos prestados pela floresta primária de mesmo bioma da que sofreu o dano (R\$)

VLAD = valor que o infrator lucrou com a utilização indevida da área desmatada (R\$)

p = idade em anos para que uma mata secundária atinja funções ecológicas e ecossistêmicas equivalentes ao da floresta primária.)

Valoração do Cerrado

| Tipologia Vegetal | Recomposição Florestal - R\$/hectare | Tempos referenciais de "n" (anos) | | | Tempo "p" (anos) | |
|--------------------|--|-----------------------------------|--|---|---|------------------------------------|
| | | Estágio Inicial | Estágio Médio | Estágio Avançado | Floresta Primária | |
| Cerrado (C) | R\$ 6.451,50 | 5 a 10 | 10 a 25 | 25 a 49 | 50 | |
| Pantanal (P) | - | 5 a 10 | 10 a 25 | 25 a 49 | 50 | |
| Mata Atlântica (M) | R\$ 0,00 | 5 a 10 | 10 a 30 | 25 a 59 | 60 | |
| | | | 2021 | Costanza et al. (2014) e EMBRAPA (2009) | Costanza et al. (2014) e EMBRAPA (2009) | Cotação Média Dólar em 2014 |
| | Valor Anual dos Serviços Ambientais (R\$/ha) | Cerrado (C) | R\$ 13.110,00 | R\$ 9.790 | \$ 4.166,00 | 2,35 |
| | | Pantanal (P) | R\$ 28.564,60 | R\$ 14.875 | \$ 7.628,00 | Cotação Média Dólar em 2007 |
| | | Mata Atlântica (M) | R\$ 23.451,62 | R\$ 12.648 | \$ 5.382,00 | 1,95 |
| | Área Atingida (ha) | 46,37 | Obs.: Os valores acima foram atualizados pelo índice IPCA - Jan/21 | | Obs.: Os valores acima devem ser atualizados pelo índice IPCA | |
| | Tempo "n" (anos) | 30 | | | | |
| | Taxa social de Retorno do Capital (% a.a) | 6 | | | | |
| | Tipologia Vegetal (C, P e M) | c | Cerrado | | Correção IPCA | |
| | Valor de Uso Direto (\$/ha) - VUD | | R\$ 37.054 | https://www3.bcb.gov.br/CALCIDADA0/publico/exibirFormCorrecaoValores.do?method=exibirFormCorrecaoValores | | |
| | Valor de Uso Indireto (\$/ha) - VUI | | R\$ 54.137 | | | |
| | ¹ Valor de Proteção Legal (\$/ha) - VPLe | u | R\$ - | | | |
| | ² Valor de Lucro Após Dano Ambiental (\$/ha) - VLAD | | R\$ - | VDEF Total = VUD + VUI + VPLe + VLAD → VDEF | | |
| | Valor do Dano ao Ecossistema Florestal (VDEF/ha) | | R\$ 91.191 | = CRF*(1+i)^n + VSA/2*((1+i)^n - 1)/((1+i)^n.i)^*n/p + CL*VSA/2*((1+i)^n - 1)/((1+i)^n.i)^*n/p + VLAD | | |
| | Valor do Dano ao Ecossistema Florestal (VDEF Total) | | R\$ 4.228.537 | | | |

Planilha eletrônica da Nota Técnica, volume I, MPMS (2017)
<https://www.mpms.mp.br/downloads/caomaNotaTecnica01.pdf>

VALORAÇÃO DO CERRADO MPMS



Valor/ha: R\$ 91.191,00



**Valor total (46,37
ha): R 4.228.537,00**

Metodologia segundo as Diretrizes do CNMP

**MÉTODO CUSTO DE
REPOSIÇÃO, COM
BASE NA NOTA
TÉCNICA Nº 40/2019,
PRODUZIDA PELO
IBAMA
(ADOTADO PELO
CNMP)**

V_c = Valor comercial da área, em reais;

C_d = custos ambientais (valor presente) para fins de reparação dos danos ambientais diretos, em reais;

F_{id} = Fator de conversão de custos ambientais diretos em indiretos, para efeito da consideração dos valores ambientais indiretos, numa escala de 1 à 9; (mais detalhes no próximo slide)

j = Taxa de juros, considerada igual a 6% a.a.

n = idade estimada da floresta quando sofreu o dano (em anos)

F I/D



meio de matriz de prioridades, levando em consideração, por exemplo:

- Diversidade de espécies florestais
- Diversidade de área basal
- Diversidade vertical
- Manejo da biodiversidade, níveis de desbaste florestal
- Produção comercial de madeira

TABELA I - Escala Comparativa. Relação danos ambientais diretos (d) e indiretos (i)

| F i/d | Significado |
|------------|---|
| 1 | relação de predominância inexistente de i sobre d |
| 3 | pequena predominância de i sobre d |
| 5 | significativa predominância de i sobre d |
| 7 | predominância muito forte de i sobre d |
| 9 | predominância absoluta de i sobre d |
| 2, 4, 6, 8 | valores intermediários |

Exemplo adotado pelo MPES

| | |
|---|--|
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> • Supressão de vegetação em estágio inicial de regeneração fora de APP, RL e UC, sem uso de fogo, sem retirada do horizonte A do solo e/ou edificação. |
| 2 | Supressão de vegetação em estágio inicial de regeneração fora de APP, RL e UC, com uso de fogo, sem retirada do horizonte A do solo e/ou edificação. |
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> • Supressão de vegetação em estágio inicial de regeneração fora de APP, RL e UC, com retirada do horizonte A do solo e/ou edificação. • Supressão de vegetação em estágio médio de regeneração fora de APP, RL e UC, sem uso de fogo, sem retirada do horizonte A do solo e/ou edificação. |
| 4 | <ul style="list-style-type: none"> • Supressão de vegetação em estágio médio de regeneração fora de APP, RL e UC, com uso de fogo, sem retirada do horizonte A do solo e/ou edificação. |
| 5 | <ul style="list-style-type: none"> • Supressão de vegetação em estágio médio de regeneração fora de APP, RL e UC, com retirada do horizonte A do solo e/ou edificação. • Supressão de vegetação primária ou em estágio avançado de regeneração fora de APP, RL e UC, sem uso de fogo, sem retirada do horizonte A do solo e/ou edificação. |
| 6 | Supressão de vegetação primária ou em estágio avançado de regeneração fora de APP, RL e UC, com uso de fogo, sem retirada do horizonte A do solo e/ou edificação. |
| 7 | <ul style="list-style-type: none"> • Supressão de vegetação primária ou em estágio avançado de regeneração fora de APP, RL e UC, com retirada do horizonte A do solo e/ou edificação. • Supressão de vegetação em APP, RL e UC, sem uso de fogo, sem retirada do horizonte A do solo e/ou edificação. |
| 8 | Supressão de vegetação em APP, RL e UC, com uso de fogo, sem retirada do horizonte A do solo e/ou edificação. |
| 9 | <ul style="list-style-type: none"> • Supressão de vegetação em APP, RL e UC, com retirada do horizonte A do solo e/ou edificação. |

Valoração do Cerrado

| | | |
|---|-------------------------|---|
| Área Atingida (ha) | 46,37 | |
| Taxa de juros (% a.a) | 6 | |
| Valor Comercial da área (R\$) | R\$ 20.000,00 | https://www.imovelweb.com.br/rurais-fazenda-venda-bonito-ms.html |
| Custo Mínimo (R\$) | R\$ 16.140,50 | |
| Tempo, em anos | 30 | |
| Vc = Valor comercial da área, em reais; | R\$ 927.400,00 | $\text{CATE II} = \frac{Vc + (Cd \times Fid)}{j}$ |
| Cd = custos ambientais (valor presente) para fins de reparação dos danos ambientais diretos, em reais; | R\$ 748.434,99 | |
| Fid = Fator de conversão de custos ambientais diretos em indiretos, para efeito da consideração dos valores ambientais indiretos, numa escala de 1 à 9; | 4 | |
| CATE II = Valor presente dos custos ambientais esperados em função do dano ambiental contínuo, em reais; | R\$ 4.747.775,81 | |

Danos ambientais irreversíveis - o valor de indenização ambiental

<https://www.fca.unesp.br/Home/Instituicao/Departamentos/Gestaoetecnologia/docentes/cateind.pdf>

<https://sei.ibama.gov.br/autenticidade>

<https://www.cnmp.mp.br/portal/publicacoes/14837-diretrizes-para-valoracao-de-danos-ambientais>

VALORAÇÃO DO CERRADO CNMP

 **Valor/ha:** R\$ 102.388,95



Valor total (46,37 ha): R\$

4.747.775,81

Precificação do carbono emitido após a supressão



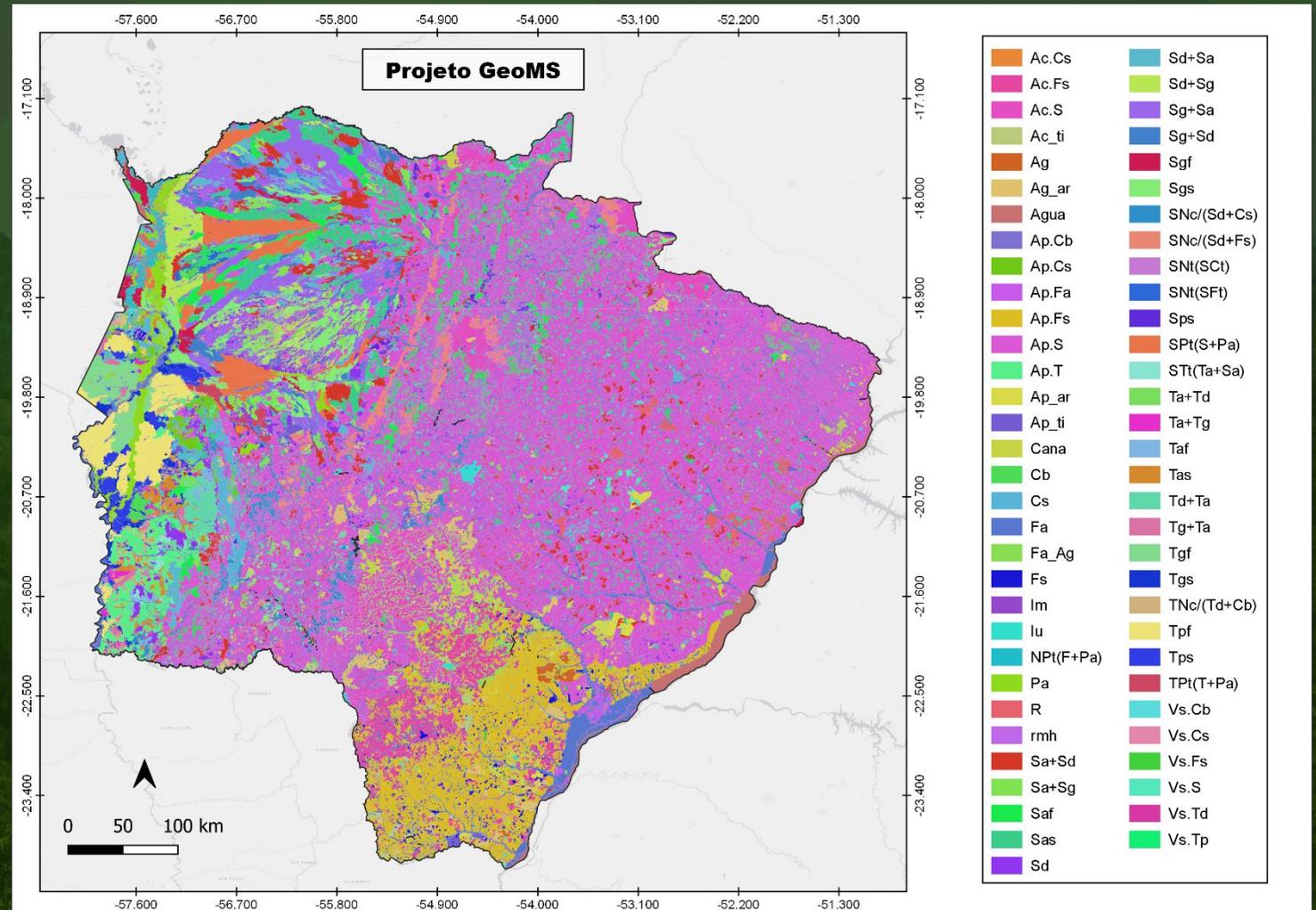
MPMS

Ministério Público
MATO GROSSO DO SUL

PROJETO GEOMS

FITOFISIONOMIAS

O projeto GEOMS (Sistema de Informação Georreferenciada como apoio à tomada de decisão – estudo de caso: Estado de Mato Grosso do Sul) foi concebido para monitorar o espaço rural e facilitar a regularização e o licenciamento ambiental. Foi coordenado pela Embrapa Informática Agropecuária (Campinas-SP) em parceria com o Imasul – Instituto de Meio Ambiente do Mato Grosso do Sul (Campo Grande), a Embrapa Gado de Corte (Campo Grande), o INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (São José dos Campos-SP) a UFMS (Campo Grande-MS) e a Fundapam – Fundação de Apoio à Pesquisa Agropecuária e Ambiental (Campo Grande-MS), financiado pelo Governo de Mato Grosso do Sul.



PRECIFICAÇÃO CARBONO

| | | | |
|-----------|--|-----------------------|--|
| A= | Área do desmate (ha) | 46,37 | |
| E= | Estoque por fito (TC/ha) | 127,83 | Fitofisionomia identificada = Áreas de Tensão Ecológica ou Contatos Florísticos - Enclave - Savana/Floresta Estacional Decidual Submontana (SNC/(Sd+Cs)) |
| C= | Emissão de carbono (TC) | 5927,48 | $C = (A \times E)$ |
| CO2= | CO ² eq | 21694,56619 | $CO2 = C \times 3,66$ |
| Vcar | Valor do Crédito de Carbono (em dólar) | 5,00 | |
| P (dólar) | Precificação (em dólar) | \$ 108.472,83 | $P \text{ (dólar)} = CO2 \times Vcar$ |
| | Dólar em 12/07/2022 | 5,42 | |
| P (real) | Precificação (em real) | R\$ 587.922,74 | $P \text{ (real)} = P \text{ (dólar)} * \text{cotação do dólar}$ |
| | TC= Tonelada de Carbono | | |

Nota Técnica, volume III, MPMS (2022)

<https://www.mpms.mp.br/noticias/2022/04/caoma-apresenta-nota-tecnica-de-valoracao-de-dano-ambiental-volume-iii>

PRECIFICAÇÃO CARBONO

segundo a Nota Técnica do MPMS



Valor/ha: R\$ 12.678,90



**Valor total (46,37
ha): R\$ 587.922,74**

RESUMINDO



Valoração desmate (46,37
ha) MPMS:

R\$ 4.228.537,00



Valoração desmate (46,37
ha) CNMP:

R\$ 4.747.775,81



Precificação Carbono emitido
em decorrência do desmate de
46,37 ha - MPMS:

R\$ 587.922,74

▪ A valoração do dano, no caso da Mata Atlântica, utilizou-se a metodologia de Klotz (2016) com adaptações, e levou em conta:
CRF = Custos da restauração florestal (R\$) (ex.: adubos, mudas, mão de obra, etc.)

I = taxa social anual de retorno do capital (por ex.: poupança, Selic, etc.)

n = idade estimada da floresta quando sofreu o dano (em anos)

VSA = valor anual dos serviços ecossistêmicos prestados pela floresta primária de mesmo bioma da que sofreu o dano (R\$)

VLAD = valor que o infrator lucrou com a utilização indevida da área desmatada (R\$)

p = idade em anos para que uma mata secundária atinja funções ecológicas e ecossistêmicas equivalentes ao da floresta primária.

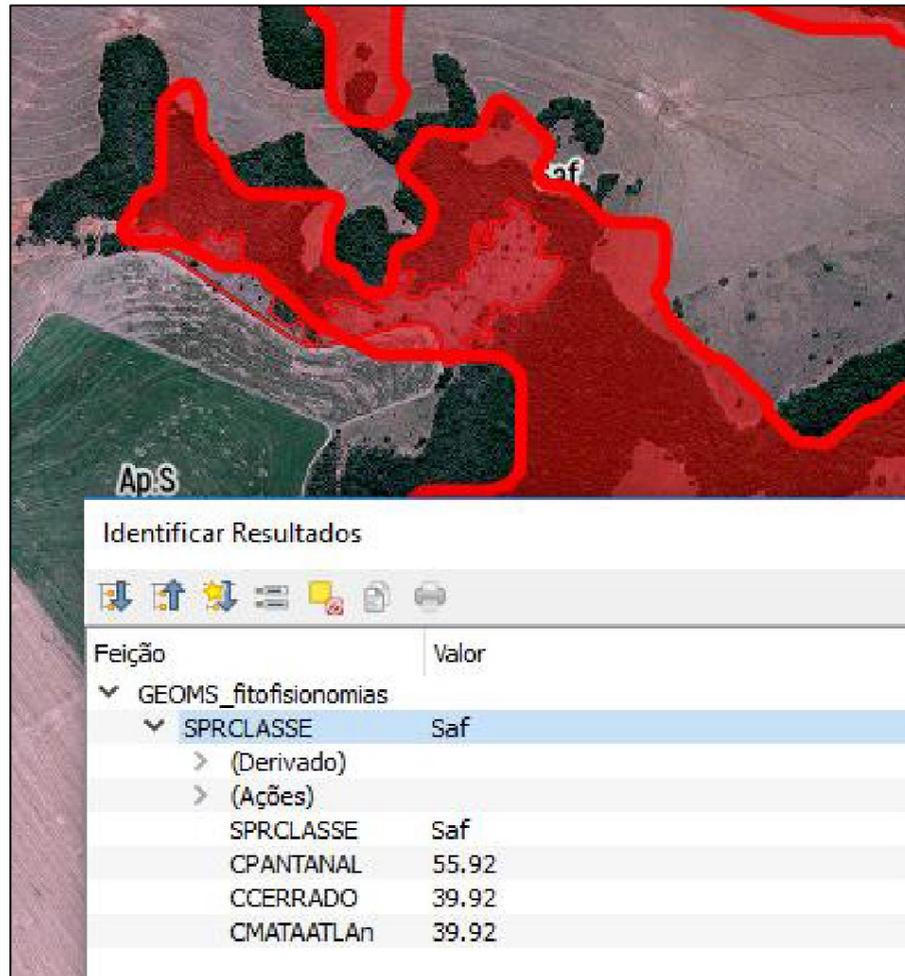


Figura elaborada pelo NUGEO/PGJ a partir do GEOMS/IMASUL e Terceiro Inventário Brasileiro de Emissões e Remoções Antrópicas de Gases de Efeito Estufa/Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2015.

EMISSÃO DE CARBONO

Emissão (tC) = área do desmate (ha) x estoque por fitofisionomia (tC/ha)

Fauna

(pesca/mortandade)



Estudo
de Caso:

□ **Morte de Peixes**

VALORAÇÃO AMBIENTAL DE PEIXES

Metodologias
utilizadas pelo
IMASUL e MPMS



Foto: <https://jornaldanova.com.br>

ANÁLISE

10 exemplares apreendidos = 5 machos (50%) e 5 fêmeas (50%) - por estarem sem vísceras, foi considerada a proporção sexual no ambiente natural com relação de 1:1

Potencial reprodutivo para 5 fêmeas;

Peso médio de cada exemplar = 15,83 Kg (fêmea apreendida estaria na fase adulta)

Índice de 0,001% sobrevivência para peixes de água doce

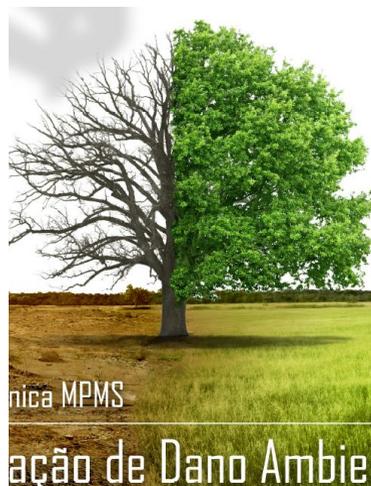
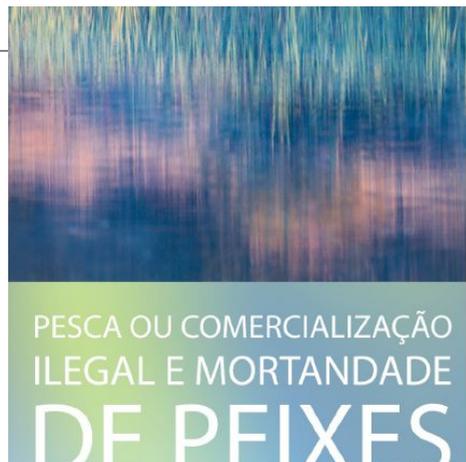
Então: 5 fêmeas gerariam 45 indivíduos que alcançariam a idade adulta



CÁLCULO

- **R\$ 45,40/kg**
- **R\$ 45,40 (preço) x 270 kg (45 peixes que atingiriam a fase adulta) = R\$ 12.258,00**
- **R\$ 12.258,00 é o valor que expressa o dano ambiental**

* <https://www.procon.ms.gov.br/wp-content/uploads/2023/03/Pesquisa-de-Preco-Peixe-Peixaria.pdf>



NOTA TÉCNICA do MPMS

••

••

Nota Técnica disponível em: <https://www.mpms.mp.br/cao/cao-i/artigos>

3º PASSO – cálculo

INDENIZAÇÃO = VALOR COMERCIAL (kg) x MASSA (kg de peixes mortos) x
FATOR DE MULTIPLICAÇÃO (FM)

Indenização = R\$ 45,40 (preço de mercado) x 158,3 kg
(peixes mortos) x 6,4 (FM)

Assim temos:

R\$ 45,40 x 158,3 kg x 6,4 = R\$ 45.995,64

Dados necessários para valoração

(utilizou-se dados da apreensão de pintado pela PMA, em ambiente hipotético)

MORTANDADE* (peixes comerciais ou não)

-
-
- **Fator de Multiplicação – FM** = resposta do questionário (Critérios de Qualificação de Agravos)

CÁLCULO DA INDENIZAÇÃO

Indenização = R\$ 350,00 (R\$ 7,00 x 50 alevinos) x 158,3 kg (peixes mortos) x 19,2 (FM)

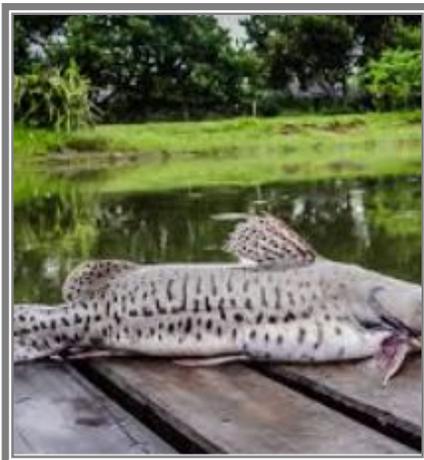
Assim temos:

R\$ 350,00 x 158,3 kg x 19,2 = R\$
1.063.776,00

NOTA: 1 kg de peixe morto = 50 alevinos utilizado para repovoamento
50 alevinos x R\$ 7,00 (preço de cada alevino) = R\$ 350,00

RESUMO VALORAÇÃO DE DANOS - PEIXES

Apreensão da PMA, 10 (dez) exemplares
de pintado, sem vísceras, sem guelras,
total de 158,3 kg



IMASUL

••

NT do MPMS

••

••

••



CONSIDERAÇÕES SOBRE MÉTODOS DE VALORAÇÃO DE DANOS AMBIENTAIS DA PESCA ILEGAL

Luciano Furtado Loubet¹
Maira Nunes Faria Portugal²

Sumário: Introdução. 1. Valoração e Indenização de Dano Ambiental: conceitos, referências e abordagens no ordenamento jurídico brasileiro. 2. Da valoração do dano ambiental nos ilícitos de pesca e da mortandade de peixes. 3. Aplicação dos três métodos a um caso hipotético. Conclusão. Referências.

Resumo: O estudo de métodos de valoração dos danos ambientais nos ilícitos de pesca ilegal tem como objetivo fornecer informações sobre conceitos jurídicos e técnicos relacionados à valoração do dano ambiental e apresentar algumas reflexões sobre as metodologias aplicadas em alguns casos pelo Ministério Público. A valoração é crucial para quantificar os impactos ambientais e estimar valores econômicos para recursos naturais. Embora não haja uma norma específica no Brasil sobre os métodos de valoração, existem referências legislativas, doutrinárias e jurisprudenciais que podem servir de balizas para os métodos propostos. O estudo propõe uma análise de três metodologias existentes, levando em conta a necessidade de evolução constante desses métodos para cobrir todas as dimensões da indenização ambiental, apresentando o cotejo entre eles e a jurisprudência atual do STJ.

Palavras-chave: Métodos de Indenização, Valoração do Dano Ambiental, Metodologias de Valoração, Dano Ambiental, Crimes Ambientais, Pesca Ilegal.

- 1 Promotor de Justiça no Núcleo Ambiental do Ministério Público do Mato Grosso do Sul. Vice-Presidente da ABRAMPA - Associação Brasileira dos membros de Ministério Público Ambiental. Possui graduação em Direito pela Universidade Católica Dom Bosco. Mestre em Direito Ambiental e Sustentabilidade e Doutorando pela Universidade de Alicante-Espanha em cotutela com a UCDB. ID Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6520708644593179>. E-mail: nucleoambiental@mpms.mp.br
- 2 Doutoranda em Desenvolvimento Local (2022). Mestre em Desenvolvimento Local da UCDB (2017). Especialista em Direito do Trabalho e Processo do Trabalho pela Universidade Católica Dom Bosco - UCDB (2014). Especialista em Direito Ambiental com Ênfase em Regularização Ambiental e Licenciamento pela Universidade Católica Dom Bosco - UCDB (2011). Professora da Universidade Estadual do Estado do Mato Grosso do Sul - UEMS. Professora da Universidade Católica Dom Bosco - UCDB do Curso de Direito, Ciências Contábeis e Administração. Membro do grupo de pesquisa Desenvolvimento, Meio-Ambiente e Sustentabilidade, cadastrado no CNPQ. ID Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1010371904553508>. e-mail: mairaportugall@gmail.com



-
- **Luciano Furtado Loubet**
 - - Promotor de Justiça – MPMS
 - - Diretor do Núcleo Ambiental – CAOMA
 - - Vice-Presidente da ABRAMPA

•
Instagram: @lucianoloubet

MPMS
Ministério Público
MATO GROSSO DO SUL

**ABRAMPA**
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS MEMBROS DO
MINISTÉRIO PÚBLICO DE MEIO AMBIENTE