

UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE ESTUDOS EM DIREITO E SOCIEDADE
FACULDADE DE DIREITO

ROBERTA THAYS DA SILVA SANTOS

**Uso de agrotóxicos no Brasil: análise acerca do dano ambiental e
responsabilidade civil**

**Marabá
2018**

ROBERTA THAYS DA SILVA SANTOS

**Uso de agrotóxicos no Brasil: análise acerca dano ambiental e
responsabilidade civil**

Monografia apresentada como requisito
para obtenção do título de Bacharel em
Direito da Universidade Federal do Sul e
Sudeste do Pará, área de concentração
em Direito Ambiental.

Orientadora:
Prof^a. M.e. Olinda Magno Pinheiro

**Marabá
2018**

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
Biblioteca Josineide da Silva Tavares da UNIFESSPA. Marabá, PA

Santos, Roberta Thays da Silva

Uso de agrotóxicos no Brasil: análise acerca dano ambiental e responsabilidade civil / Roberta Thays da Silva Santos ; orientadora, Olinda Magno Pinheiro. — 2018.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Campus Universitário de Marabá, Instituto de Estudos em Direito e Sociedade, Faculdade de Direito, Curso de Bacharelado em Direito, Marabá, 2018.

1. Direito ambiental. 2. Responsabilidade por danos ambientais. 3. Produtos químicos agrícolas. 4. Desenvolvimento sustentável. 5. Agricultura- Aspectos ambientais. I. Pinheiro, Olinda Magno, orient. II. Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. III. Título.

CDDir: 4. ed.: 341.347

Elaboração: Miriam Alves de Oliveira
Bibliotecária-Documentalista CRB2/583

Nome: SANTOS, Roberta Thays da Silva

Título:

**Uso de agrotóxicos no Brasil: análise acerca dano do ambiental e
responsabilidade civil**

Monografia apresentada como requisito necessário para obtenção do título de Bacharel em Direito. Qualquer citação atenderá as normas da ética científica.

Roberta Thays da Silva Santos

Monografia apresentada em ___/___/___

Orientadora: Profa. M.e. Olinda Magno Pinheiro.

1ª Examinador: Prof. Dr. Edieter Luís Ceconello

“Todas as vitórias ocultam uma abdicação”

Simone de Beauvoir

À minha família, pela paciência e apoio incondicional. Por estarem ao meu lado em todos os momentos da minha vida, sempre apoiando os meus sonhos. Em especial minha mãe pelo incentivo constante nos estudos e dedicação em cuidar de mim durante toda minha existência. Mãe, pai e Renata, vocês significam meu porto seguro, manancial de amor e esperança em dias melhores, todas as minhas vitórias serão dedicadas a vocês.

Dedico

AGRADECIMENTOS

A DEUS pelo seu amor e proteção, por velar meus caminhos, pelos cuidados diuturnos que se revelam por meios dos anjos que coloca na minha vida, por me mostrar que tudo que acontece tem um motivo e o momento certo de ocorrer, por ser minha fonte de coragem e força para enfrentar as dificuldades e, sobretudo por ter me presenteado com pais e irmã tão maravilhosos!

Aos meus pais Valderon e Solange Santos pelo amor, incentivo, carinho, paciência, consolo e dedicação, por acreditarem em nós e abdicarem de seus sonhos para que o nossos sejam realizados e serem exemplos de caráter, humildade e honestidade. A Renata Thaysa por ser muito mais que minha irmã, mas parte de mim! Serei eternamente grata por todos os momentos de carinho, cuidados, cumplicidade e afeto.

A todos meus familiares que torceram por mim, especialmente a Tia Cláudia Moraes por ser uma das minhas maiores incentivadoras, por acreditar em mim quando nem eu acreditava que seria capaz, por irradiar otimismo e esperança em nossas vidas!

A minha querida prima Indri Santos pela amizade, apoio, companheirismo, incentivos, alegria e otimismo contagiante.

A minha orientadora Prof^a Olinda Magno Pinheiro, pelo exemplo de humildade, serenidade e responsabilidade com qual conduz o seu trabalho, em especial o Núcleo de Prática Jurídica (NPJ) da Faculdade de Direito (FADIR) da Unifesspa. Agradeço pelos ensinamentos, paciência, compreensão e gentileza que foram tão importantes ao decorrer do curso, sobretudo durante a elaboração desta monografia, bem como por ter acreditado na minha capacidade e principalmente por embarcar comigo nesse projeto. Obrigada!

Ao Prof. Júlio César Sousa Costa, pelos ensinamentos ao longo do curso, por ser fonte inesgotável de conhecimentos e sabedoria, bem como pela oportunidade de ter estagiado no MPPA durante quase dois anos, período o qual foi de muita aprendizagem tanto no âmbito jurídico como pessoal, sou extremamente grata pelas lições de profissionalismo, simplicidade, bravura e probidade.

Ao Prof. Marco Alexandre da Costa Rosário, pelos ensinamentos, conselhos e carinho com o qual trata os seus alunos, além dos momentos de descontração ao compartilhar as suas experiências juvenis e musicais. Ao Prof. Hirohito Arakawa,

pelos ensinamentos, conselhos e respeito com qual trata os alunos e principalmente pelo empenho em alavancar a FADIR. Ao Prof. Edieter Luís Ceconello pelos ensinamentos e conselhos dados ao longo do curso, que certamente transpassam os muros acadêmicos.

Ao corpo docente da FADIR que fizeram parte da minha formação, bem como aos servidores e estagiários que desempenham com primor o seu papel. A Turma Direito 2013 pelos momentos compartilhados, ensinamentos e principalmente pelo convívio harmonioso ao longo do curso.

Ao meu grupo de trabalhos acadêmicos (Amanda Linhares, Gildane Moraes, Nágila Neres e Priscila Dayana) por todos os desafios superados, pelas demonstrações de companheirismo, incentivo, apoio, solidariedade e união.

A Maria Cláudia Vitorino Gadelha, pela compreensão, apoio e incentivo para que eu pudesse concluir o curso, por ser exemplo de pessoa justa, digna, generosa e amável, bem como por exercer o seu ofício como Promotora de Justiça com tanto empenho, sensibilidade, esmero e coragem.

A Roberta Rodrigues S. Castro, minha xará predileta! Não encontro palavras que sejam capazes de descrever o privilégio que é poder contar com você! Saiba que és a personificação dos cuidados de DEUS em minha vida, peço a ele que cuide dos seus caminhos e de sua família!

Aos demais colegas de trabalho do MPPA em Parauapebas, especialmente a Andreia Luz, Dayane Vilarinho, Denise Viana, Leidiane Diniz, Cíntia Santos, Samara Magalhães e Edma Cruz pelo incentivo, compreensão e apoio.

A Leostela Bocalon, pelo apoio e incentivos ao longo da minha vida!

A Rozilda dos Santos pela amizade fraterna, pelo incentivo e apoio que foram essenciais ao longo dos últimos anos.

A Maria Macedo pelo apoio e incentivo para estudar!

Ao Willi Roger Sousa da Silva, pela amizade, apoio, companheirismo, gentileza e principalmente por demonstrar que o "SER" é mais importante que o "TER", além de ser exemplo de resiliência, coragem e determinação na busca da concretização dos seus sonhos!

A Poliana Rocha Portela pelos ensinamentos jurídicos e não jurídicos, pelas inúmeras demonstrações de paciência, benevolência, sensibilidade e torcida para que eu possa alcançar meus objetivos, sobretudo por ser exemplo de ser humano altruísta! Que a sua vida e da sua família sejam repletas de amor e paz!

Ao Paulo Isidorio Sousa Moreira Ramos, pela generosidade, apoio e companheirismo ao longo dos quase 30.000 km percorridos entre Parauapebas-Marabá, no desafio diário de concluir com sucesso cada disciplina dos três últimos períodos do curso, bem como pela serenidade e resiliência com qual lidava com os imprevistos (risos) durante as nossas viagens, pelos momentos de descontração, lanches e “estudos” para as provas e seminários!

À Cíntia Marega pelo imenso apoio em Parauapebas, pelo exemplo de ser humano e por ser fonte de luz nesse mundo! Aos queridos amigos que mesmo distantes continuam torcendo por mim, em especial: Eliane Batista, Nathânia Santos, Aline Monteiro, Clarisse Aguiar, Marcia Carvalho e Rodolfo Leitão.

Muito obrigada!

RESUMO

Diante da crescente demanda por produção de alimentos aliada ao aumento populacional do planeta, a agricultura vem passando por um constante processo de modernização tecnológica, e o uso de agrotóxicos é resultado de tal processo. No entanto, a utilização indiscriminada dessas substâncias tóxicas representa uns dos maiores fatores de riscos para a saúde humana e o meio ambiente. Com base na importância do assunto em questão, que o objetivo deste trabalho é analisar o trato jurídico dado à matéria, sobretudo no que se refere ao dano ambiental e à responsabilidade civil, com o fito de assegurar a todos meio ambiente saudável e ecologicamente equilibrado, uma vez que se pugna pelo desenvolvimento sustentável.

Palavras-chave: direito ambiental, agricultura, meio ambiente, teoria do risco integral, princípio da prevenção.

ABSTRACT

Faced with the growing demand for food production coupled with the increasing population of the planet, agriculture has been undergoing a constant process of technological modernization, and the use of pesticides is a result of such a process, however, the indiscriminate use of these toxic substances represents a few of the major risk factors for human health and the environment. Based on the importance of the subject in question, the objective of this work is to analyze the legal treatment given to the matter, especially with regard to civil liability, with a view to ensuring a healthy and ecologically balanced environment for all for sustainable development.

Keywords: environmental law, agriculture, environment, integral risk theory, prevention principle.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	ASPECTOS GERAIS ACERCA DOS AGROTÓXICOS	13
2.1	UTILIZAÇÃO DE AGROTÓXICOS NO BRASIL E NO MUNDO	14
2.2	CONCEITO DE AGROTÓXICO	16
2.3	CLASSIFICAÇÕES DOS AGROTÓXICOS	18
3	REGULAMENTAÇÃO DO USO DE AGROTÓXICOS-LEI FEDERAL N° 7.802/1989 E O DECRETO FEDERAL N° 4074/02	222
3.1	COMPETÊNCIA, PRESCRIÇÃO E REGISTRO	22
3.2	USO E FISCALIZAÇÃO DO USO DE AGROTÓXICOS.....	25
3.3	RECEITUÁRIO AGRONÔMICO.....	26
3.4	DESTINAÇÃO FINAL DAS EMBALAGENS VAZIAS DE AGROTÓXICOS.....	27
4	RESPONSABILIDADE CIVIL PELO DANO AMBIENTAL CAUSADO PELO USO DE AGROTÓXICOS	31
4.1	CONCEITO DE DANO AMBIENTAL.....	32
4.2	PRINCÍPIOS DO DIREITO AMBIENTAL APLICÁVEL À RESPONSABILIDADE CIVIL	36
4.2.1	Princípio da prevenção e da precaução	37
4.2.2	Princípio do poluidor-pagador	39
4.2.3	Princípio da reparação integral do dano.....	42
4.3	RESPONSABILIDADE CIVIL OBJETIVA AMBIENTAL: AS TEORIAS DO RISCO	43
4.3.1	Responsabilidade objetiva ambiental - teoria do risco criado.....	45
4.3.2	Responsabilidade objetiva ambiental - a teoria do risco integral.....	46
5	ANÁLISE JURISPRUDENCIAL ACERCA DO USO DE AGROTÓXICOS NO BRASIL	498
6	CONCLUSÃO	587
	REFERÊNCIAS	60

1 INTRODUÇÃO

O Direito Ambiental atualmente enfrenta o desafio de conciliar a proteção ao meio ambiente aliado ao desenvolvimento econômico, uma vez que estão intrinsecamente ligados. Assim sendo, observa-se que nos últimos anos o Direito, e a questão Ambiental enfrentaram-se de maneira nítida, ante a hodierna sistemática mundial que impôs novas maneiras de comportamento aos indivíduos e a sociedade.

O meio ambiente equilibrado e o direito à saúde são essenciais para a vida humana e de outros seres, por refletir os interesses da coletividade que o Direito, visa precipuamente assegurar que tais direitos sejam protegidos, mas principalmente efetivados. E nessa senda que a temática do agrotóxico surge no cenário nacional, causando conflito de interesses entre alguns setores da sociedade, visto que de um lado está diretamente ligada a produção agropecuária e conseqüentemente contribui para alavancar a economia nacional, já do outro lado tem-se que o uso indiscriminado dessas substâncias, pode ocasionar prejuízos muitas vezes irreparáveis ao meio ambiente. Dessa forma, o diante da relevância do tema que o Direito, mais precisamente o ramo do Direito Ambiental revestiu-se de normas e princípios responsáveis por disciplinar à temática do agrotóxico no Brasil.

Nesse sentido, o presente trabalho apresenta um estudo sobre um panorama geral da disciplina legal dos agrotóxicos, abrangendo no primeiro capítulo conceito, classificação, utilização de agrotóxicos no Brasil e no Mundo. O segundo capítulo irá tratar da legislação atualmente em vigor criada para regulamentar o uso de agrotóxicos no País, principalmente os dispositivos que tratam especificamente da responsabilidade decorrente o uso inadequado dessas substâncias. Já o terceiro capítulo visa traçar conceito de dano ambiental, princípio do poluidor pagador, princípio da prevenção e da precaução, princípio da reparação integral responsabilidade civil ambiental, teorias do risco criado e integral. Por fim, o quarto capítulo visa analisar alguns julgados acerca da temática de agrotóxicos no que tange ao dano ambiental, responsabilidade civil, teoria do risco integral.

A finalidade do presente trabalho é verificar de que maneira o Poder Judiciário tem analisado e decidido os casos atinentes aos danos ambientais originados pela utilização de agrotóxicos, sobretudo a manutenção do meio ambiente saudável.

2 ASPECTOS GERAIS ACERCA DOS AGROTÓXICOS

O Brasil é o segundo maior produtor de alimentos do mundo, atrás apenas dos Estados Unidos, mas é o primeiro no que diz respeito ao consumo de agrotóxico. Nos últimos dez anos o mercado mundial do setor de agrotóxicos cresceu 93%, no Brasil, esse crescimento foi de 190%. Na safra de 2013/2014, foram utilizados cerca de um bilhão de litros, o que gera uma média de cinco litros de agrotóxicos por habitante, de acordo com os dados divulgados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária- Anvisa. (ABRASCO 2015).

Atualmente, os agrotóxicos representam uns dos maiores fatores de riscos para a saúde humana e o meio ambiente. Essas substâncias são utilizadas em grande escala por vários setores produtivos, especialmente pelo setor agropecuário, de modo que têm sido objeto de vários tipos de estudos, que visam identificar os danos que provocam à saúde humana, bem como os impactos ambientais.

Os modos de produção de alimentos no Brasil divergem de acordo com a cultura, por isso alguns cultivos costumam utilizar mais agrotóxicos do que outras. De acordo com a ABRASCO (2015), o consumo de agrotóxicos por hectare foi maior nas culturas do algodão e citrus, sendo esta, uma das principais culturas de exportação do país (Figura 1). Em razão, da expansão das fronteiras agrícolas nas últimas décadas, é possível constatar o crescimento da utilização de agrotóxicos em todo país, sobretudo nas regiões Norte e Nordeste (CARDOSO et al., 2017).

De acordo com estudos realizados pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária- Embrapa, alguns tipos de agrotóxicos deixam resíduos no ambiente, isto é, podem permanecer no solo por longos períodos, contaminando lençóis freáticos e mananciais, contribuindo para a extinção de espécies nativas, alterando a dinâmica natural dos ecossistemas, além de permanecer presente tanto nos alimentos que são consumidos *in natura*, quanto nos alimentos processados pela indústria (GOMES e BARIZON, 2014).

Além disso, existem os agrotóxicos que foram cientificamente identificados como danosos à saúde e ao meio ambiente, sendo proibidos em outros países, mas que ainda continuam em circulação no Brasil. Segundo ANVISA, dos 50 agrotóxicos mais utilizados nas lavouras de nosso país, 22 são proibidos na União Europeia (CARNEIRO et al, 2012).

PESTICIDE USE IN BRAZIL, 2015

(LITERS/HECTARE)



Figura 1- Consumo de agrotóxicos no Brasil em litros por hectare em diversas culturas no ano de 2015. Fonte: ABRASCO ¹(2015).

Diante da complexidade e da relevância do tema, no ano de 1989 foi promulgada a Lei Federal n.º 7.802/89- (com as modificações da Lei nº 9.974/00), regulamentada pelo Decreto Federal n.º 4.074/02- que dispõe acerca dos agrotóxicos. Além disso, os Estados também podem ter regulamentação própria, como é o caso do Estado do Pará que disciplinou a matéria por meio da Lei nº 6.119/98 e pelo Decreto nº 4856/01.

2.1 UTILIZAÇÃO DE AGROTÓXICOS NO BRASIL E NO MUNDO

A agricultura é uma atividade importante para a economia de um país, seja ela praticada de modo empresarial ou familiar, visto que representa umas das principais fontes de renda, alimentos e recursos indispensáveis para a humanidade.

Diante da crescente demanda por produção de alimentos, aliado ao aumento populacional do planeta, a agricultura vem passando por um constante processo de

¹ <https://www.vox.com/2016/7/3/12085368/developing-world-pesticides>

modernização tecnológica. Um dos principais marcos desse processo ocorreu após a Segunda Guerra Mundial, por volta das décadas de 60 e 70, quando surgiu a “Revolução Verde”, um modelo que se consiste na utilização de sementes geneticamente melhoradas e uso de fertilizantes e agrotóxicos entre outros com a finalidade de aumentar as produtividades agrícolas e resolver os problemas da fome nos países em desenvolvimento (COSTA, 2012).

Nesse cenário, é que o consumo de agrotóxicos cresceu em vários países, especialmente no Brasil. Costa (2012), aponta que a “Revolução Verde” em terras brasileiras ocorreu por meio do aumento da importação de produtos químicos, da instalação de indústrias produtoras e formuladoras de agrotóxicos e do estímulo do governo, através do crédito rural, para o consumo de agrotóxicos e fertilizantes.

Além disso, impende registrar que o Brasil ainda exonera os impostos dessas substâncias. Segundo matéria veiculada, em 26 de abril de 2016, no sítio eletrônico Envolverde- Jornalismo & Sustentabilidade, o Governo brasileiro concede redução de 60% do ICMS (imposto relativo à circulação de mercadorias), isenção total do PIS/COFINS (contribuições para a Seguridade Social) e do IPI (Imposto sobre Produtos Industrializados) à produção e comércio dos pesticidas, dessa forma é notório o poder de ingerência e barganha desse setor no País.

Ademais, cabe destacar que diante das evidências científicas dos danos ambientais causados pelo uso demasiado e irracional de agrotóxicos, que países como Japão, Estados Unidos, China e Canadá dentre outros, já proibiram o uso de algumas substâncias altamente perigosas à saúde humana e do meio ambiente. Todavia, algumas dessas substâncias continuam sendo permitidas no Brasil, como por exemplo: Acebato, Carbofurano, Endossulfam, Tiram, Forato, Fosmete, Gilfosato, Lactofem, entre outros.

Com relação à proibição de algumas substâncias, recentemente o Ministério Público Federal- MPF demandou a Justiça que determine a anulação da Portaria nº 1.109/13 publicada no ano de 2013 pelo Ministério da Agricultura e Pecuária – MAPA, a qual autorizou a importação de agrotóxicos que possuem como componente a substância benzoato de emamectina, que segundo estudos técnicos é extremamente prejudicial à saúde humana e ao meio ambiente.

A importação foi autorizada em virtude da declaração do MAPA de estado de emergência fitossanitária no País em decorrência da propagação de uma lagarta (*Helicoverpa armigera*), considerada como praga em plantações de algodão, milho e

soja. Ocorre que mesmo após o parecer negativo emitido pelo Comitê Técnico de Assessoramento para Agrotóxicos – CTA, o MAPA permitiu unilateralmente à importação da substância supramencionada, procedendo de modo contrário as normas da legislação vigente acerca do assunto, que determina que haja também a aprovação do IBAMA- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis e da ANVISA para que seja autorizado o uso de substâncias tóxicas no Brasil (MPF, 2016).

2.2 CONCEITO DE AGROTÓXICO

Dada à relevância do tema, bem como para melhor compreensão do assunto é essencial que seja apresentado o conceito de Agrotóxico, apesar de que o próprio termo permite inferir o seu significado, nem sempre aqueles que possuem contato direto e/ou indireto com essas substâncias químicas têm a real dimensão dos impactos que o uso indiscriminado pode ocasionar a saúde humana e ao meio ambiente.

Assim, do ponto de vista genérico, Agrotóxico é um nome comumente dado aos produtos utilizados na agricultura com o intuito de exterminar pragas e doenças. Habitualmente são utilizadas em produtos agrícolas e pastagens, com a finalidade de alterar a composição destes e, assim, preservá-los da ação danosa de seres vivos ou substâncias nocivas. Nesse sentido, Silva e Fay (2004, p. 17) asseveram que “o termo agrotóxico é usado no seu mais amplo sentido, e qualquer composto que seja manufaturado para ser utilizado na agricultura, visando prevenir ou reduzir efeitos adversos de pragas será considerado agrotóxico”.

Do ponto de vista jurídico os incisos I e II do art. 2º da Lei nº7.802/89, trazem a definição do que são considerados agrotóxicos e afins, vejamos:

I - agrotóxicos e afins:

a) os produtos e os agentes de processos físicos, químicos ou biológicos, destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas, nativas ou implantadas, e de outros ecossistemas e também de ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora ou da fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos;

b) substâncias e produtos, empregados como desfolhantes, dessecantes, estimuladores e inibidores de crescimento;

II - componentes: os princípios ativos, os produtos técnicos, suas matérias-primas, os ingredientes inertes e aditivos usados na fabricação de agrotóxicos e afins.

Dessa forma, é importante ressaltar que o uso de agrotóxicos não se restringe ao meio rural, sendo também amplamente utilizados no meio urbano, como bem aponta Vaz (2006, p. 23) “o emprego de agrotóxicos se encontra incrementado nos ambientes urbanos pelo uso recorrente de produtos tóxicos extremamente nocivos e perigosos, rotulados de herbicida urbano”.

Nessa mesma esteira, Krueel (2015) assinala:

“Em que pese à população reconhecer na agricultura o único responsável pela utilização de agrotóxicos e afins (possivelmente em função da nomenclatura), o conceito legal é claro quando salienta que o seu uso não está circunscrito ao âmbito rural. Pensando em um exemplo simples: a utilização de cloro e algicidas para tratar a água utilizada nos centros urbanos, seriam que espécie de químicos? E quanto aos inseticidas, raticidas e mosquicidas usados em residências? Ora, sendo eles substâncias químicas utilizadas com a finalidade de alterar a fauna para afastar seres vivos considerados nocivos à água (microrganismos e algas) ou aos domicílios (insetos, roedores, etc.), é possível que sejam enquadrados na definição legal como afins de agrotóxicos.” (KRUEEL 2015 p.28)

Além do termo agrotóxico, também são utilizadas outras expressões como sinônimos, com o fito de torná-las mais eufêmicas, e quiçá fazer com que causem menos ojeriza e/ou preocupação à sociedade o uso dessas substâncias químicas.

Nesse sentido, Vaz (2006) assevera que:

“A denominação utilizada pela agroindústria para dissimular os verdadeiros efeitos dos agentes químicos empregados na lavoura tem constituído motivo de preocupação da doutrina especializada.(...) São utilizadas as expressões *praguicidas* e *defensivos agrícolas*. É criticável, constituindo um verdadeiro eufemismo, o uso do vocábulo defensivo agrícola para nominar um produto químico venenoso usado na agroindústria, que já serviu como arma de guerra. Os agentes químicos usados na lavoura têm efeitos mais destrutivos do equilíbrio da biosfera do que defensivos.” (VAZ 2006 p. 34)

De acordo com Peres e Moreira (2003) a discussão referente à nomenclatura correta a ser empregada na utilização desses produtos irá depender dos interesses de grupo (ou grupos) envolvido(s), sobretudo aqueles ligados ao capital financeiro internacional que preferem utilizar defensivos agrícolas para se referirem aos produtos químicos, uma vez que esse tipo de denominação favorece a expansão do uso dessas substâncias, principalmente para países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil.

Peres e Moreira (2003) ainda mencionam que para o Conselho Regional de Química da Terceira Região, “o termo defensivo agrícola carrega uma conotação

errônea de que as plantas são completamente vulneráveis a pragas e doenças, e esconde os efeitos negativos à saúde humana e ao meio ambiente”. (Informativo CRQ III, 1997, apud PERES e MOREIRA, 2003). Desta feita, o termo agrotóxico seria mais adequado para ser usado por todos aqueles que mantêm contato direto e/ou indireto com esses produtos tóxicos.

2.3 CLASSIFICAÇÕES DOS AGROTÓXICOS

Os agrotóxicos podem ser de vários tipos como, por exemplo, herbicidas (que matam plantas) e pesticidas que por sua vez podem ser inseticidas (que matam diversas espécies de insetos), acaricidas (que matam ácaros), fungicidas (que matam fungos), formicidas (que matam formigas), dentre outros. Cada tipo possui um modo de ação, origem e finalidade. Além disso, são classificados conforme o grau toxicológico, em função da toxicidade à saúde humana e em função do grau de impacto ao meio ambiente, conforme indicados nas tabelas abaixo:

Tabela 1. Classificação quanto ao risco à saúde humana.

Classe	Faixa	Classificação do produto	Dose Letal (50%)
I	Vermelha	Extremamente tóxico	< 5 mg/kg
II	Amarela	Altamente tóxico	entre 5 e 50 mg/kg
III	Azul	Medianamente tóxico	entre 50 e 500 mg/kg
IV	Verde	Pouco tóxico	entre 500 e 5000 mg/kg

Fonte: Peres e Moreira (2003).

De acordo com Moro (2008) a classificação toxicológica é feita em função de sua DL₅₀ (dose letal), que significa a quantidade de produto suficiente para causar a morte da metade das cobaias em teste, sendo expressa em miligramas de princípio ativo por quilogramas de peso vivo. A DL₅₀ é usada para estabelecer as medidas de segurança a serem seguidas para diminuir os riscos que o produto pode oferecer à saúde humana. Portanto, o contato com os agrotóxicos pode acontecer por meio dos alimentos, pela ingestão de água supostamente potável, produtos domissanitários, e pela via oral, inalatória e/ou dérmica (EFSA, 2010).

Já para o Ministério do Meio Ambiente (2017), o agrotóxico pode ser classificado em duas categorias: agrícolas e não agrícolas. Assim, os agrícolas

seriam os produtos destinados à utilização nos setores de produção, armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens e nas florestas plantadas, desde que possuam registro nos órgãos competentes. Os não-agrícolas são os produtos destinados ao uso na proteção de florestas nativas, outros ecossistemas ou de ambientes hídricos –, igualmente devem ser registrados nos órgãos competentes. Os produtos destinados ao uso em ambientes urbanos e industriais, domiciliares, públicos ou coletivos, ao tratamento de água e ao uso em campanhas de saúde pública, são considerados produtos não agrícolas, mas para o seu uso é necessário que tenham sido devidamente registrados.

Tabela 2. Classificação quanto ao risco ao meio ambiente

Classe	Faixa	Classificação do produto
I	Vermelha	Altamente perigoso
II	Amarela	Muito perigoso
III	Azul	Perigoso
IV	Verde	Pouco perigoso

Fonte: Vaz (2006).

Vaz (2006) leciona que a intoxicação por contato com agrotóxicos pode ser aguda, subaguda ou crônica, sendo que os efeitos da intoxicação são variáveis, pois dependem da quantidade, nível de toxicidade, características individuais da pessoa intoxicada, bem como a forma pela qual ocorreu a intoxicação. A intoxicação aguda acontece quando os sintomas aparecem rapidamente, logo após a exposição demasiada, por um breve momento a substâncias extremamente ou altamente tóxicas. Já a intoxicação subaguda ocorre quando há exposição moderada ou pequena a produtos altamente tóxicos ou medianamente tóxicos, sendo o seu aparecimento mais vagaroso. Por sua vez a intoxicação crônica consiste no aparecimento tardio, em razão da exposição pequena ou moderada, por um longo período a produtos considerados pouco tóxicos, ou em decorrência de exposição a vários tipos de produtos, que causam danos irreversíveis a saúde humana, bem como de animais que porventura tenham contato com esses tipos de substâncias.

Ademais, é imperioso salientar que a classificação toxicológica reflete essencialmente a toxicidade aguda e não indica os riscos de doenças de evolução prolongada como, por exemplo, câncer, neuropatias, hepatopatias e problemas respiratórios crônicos (FARIA et al, 2007).

Além do perigo da exposição a um único produto, pode ocorrer a exposição à mistura de agrotóxicos, comumente praticada no campo, que consiste na mistura de herbicidas, fungicidas, inseticidas entre outros, esse tipo de exposição pode resultar em alterações no tempo entre o processo de absorção, distribuição e excreção dos compostos individuais, relatados nas bulas dos produtos, modificando assim a toxicidade prevista, aumentando o risco de danos à saúde e ao ambiente. A exposição humana a misturas dos agrotóxicos pode ocorrer por fontes ambientais ou nutricionais (alimentos e água potável) e pode ter um impacto sério e negativo para a saúde a longo prazo, sendo alguns relacionados com a ocorrência de câncer e doenças neurodegenerativas (KANAVOURAS et al., 2011; PARRÓN et al., 2011), toxicidade reprodutiva e de desenvolvimento (HANKE e JUREWICZ, 2004).

Assim, a contaminação com agrotóxicos esta relacionada diretamente com as substâncias químicas presente no produto, pois conforme o tipo de agrotóxico, o ser humano contamina o ambiente agrícola no qual realiza seu trabalho, atingindo com grande intensidade o meio ambiente.

Os agrotóxicos podem alterar quantidade de microrganismos no solo, comprometendo até mesmo a fertilidade, visto que, ao pulverizar os agrotóxicos ocorre à contaminação da fauna e flora presentes na região, seja por meio do deslocamento dos agrotóxicos ou pela deriva² das pulverizações que ocorrem em cada aplicação. Além disso, pode ocorrer a extinção de espécies animais e vegetais e o surgimento de pragas resistentes, devido ao uso exacerbado dessas substâncias químicas (PIGNATI, MACHADO, CABRAL 2006; SPADOTTO et al., 2004).

Na literatura científica há inúmeros relatos sobre a contaminação dos agrotóxicos na natureza, muitas vezes denominadas de forma errônea de “acidentes”. No ano de 2006, no município de Lucas do Rio Verde, no Estado de Mato Grosso, ocorreu um “acidente” ambiental causado pela deriva de agrotóxicos pulverizada por um avião agrícola, atingindo o espaço urbano, a qual causou impactos sanitários, sociais e ambientais (PIGNATI, MACHADO, CABRAL 2006). Daí a crescente preocupação com a ineficiência dos agrotóxicos pulverizados, à vista disso Zhang, Jiang e Ou (2011) asseveram:

“Apenas 1% dos pesticidas pulverizados são eficazes, sendo que 99% dos pesticidas aplicados são liberados para solos não-alvo, corpos d'água e

² Deriva consiste no deslocamento do produto no ar, seja no momento da aplicação ou após, para um local distinto (DAL MAGRO et al., 2006).

atmosfera, e finalmente absorvida por quase todos os organismos". (ZHANG; JIANG; OU, 2011, p. 133).

Evidenciando esse fato, estudo realizado por Gomes e Barizon (2014), avaliando a contaminação do solo e da água por agrotóxicos em cinco regiões brasileiras, observaram que nos estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro foram detectados a presença de aproximadamente 16 (dezesesseis) organoclorados localizados em sedimentos de 11(onze) córregos. Na Região Amazônica, os riscos de contaminação da água subterrânea por agrotóxicos estão relacionados com o avanço do cultivo da soja, principalmente no nordeste do Estado do Pará.

3 REGULAMENTAÇÃO DO USO DE AGROTÓXICOS-LEI FEDERAL Nº 7.802/1989 E O DECRETO FEDERAL Nº 4074/02

Ante o crescente uso de substâncias tóxicas no Brasil, muitas das quais oriundas de importação, o legislador brasileiro regulamentou a matéria por meio da promulgação da Lei Federal nº 7.802/1989 e do Decreto Federal nº 4074/02, além da expedição de outros instrumentos normativos a exemplo de portarias e resoluções, emitidas pelos órgãos com atuação na área. Assim sendo, este capítulo tem por escopo apresentar as principais normas referentes à utilização de agrotóxicos no Brasil.

Não obstante, apesar do presente capítulo se ater a análise dos principais dispositivos regulamentadores, é importante registrar que além da união outros entes da federação também disciplinaram a matéria, tendo como exemplo os Estados do Ceará (Lei Estadual nº 12.228/93), Paraná (Lei Estadual nº 7.827/83) e Pará (Lei Estadual nº 6.119/98).

3.1 COMPETÊNCIA, PRESCRIÇÃO E REGISTRO

A Constituição Federal de 1988 apresenta normas que norteiam a utilização de substâncias tóxicas que possam causar danos ao meio ambiente, dentre os quais, destacam-se os agrotóxicos. Nesse sentido, o artigo 225 da Magna Carta assegura que: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida”.

Existe no país uma legislação específica para os agrotóxicos que, se fosse rigorosamente seguida, minimizaria consideravelmente os danos provocados pelo uso indiscriminados de substâncias tóxicas. Se todos estivessem conscientes nas exigências presentes na lei forçaria os infratores a aperfeiçoar e reparar danos (LONDRES, 2011).

O uso dos agrotóxicos no Brasil foi regulamentado pela Lei nº 7.802/1989 e pelo Decreto nº 4074/02, que dispõe sobre a competência, prescrição e registro dos produtos. O § 5ª da lei supramencionada, trata sobre o registro dos agrotóxicos, vejamos:

“O registro para novo produto agrotóxico, seus componentes e afins, será concedido se a sua ação tóxica sobre o ser humano e o meio ambiente for comprovadamente igual ou menor do que a daqueles já registrados, para o mesmo fim, segundo os parâmetros fixados na regulamentação desta Lei”.

Em tese, a legislação federal veda o registro de agrotóxico, nas seguintes situações, quando o Brasil não possui técnicas para desativar o produto, ou seja, que não existe um antídoto, ou ainda quando apresentam potencial de serem carcinogênicas ou mutagênicas e/ou causem danos ao aparelho reprodutor, além de também de ser extremamente pernicioso ao meio ambiente.

O decreto federal (art.1º, XL,XLI,XLII, e XLIII) anteriormente mencionado regulamenta como deve ser realizado o registro de novos produtos, inicialmente, conceituando alguns termos importantes para o entendimento e a aplicabilidade da lei, vejamos:

“Registrante de produto - pessoa física ou jurídica legalmente habilitada que solicita o registro de um agrotóxico, componente ou afim; Registro de empresa e de prestador de serviços - ato dos órgãos competentes estaduais, municipais e do Distrito Federal que autoriza o funcionamento de um estabelecimento produtor, formulador, importador, exportador, manipulador ou comercializador, ou a prestação de serviços na aplicação de agrotóxicos e afins; registro de produto - ato privativo de órgão federal competente, que atribui o direito de produzir, comercializar, exportar, importar, manipular ou utilizar um agrotóxico, componente ou afim; Registro Especial Temporário - RET - ato privativo de órgão federal competente, destinado a atribuir o direito de utilizar um agrotóxico, componente ou afim para finalidades específicas em pesquisa e experimentação, por tempo determinado, podendo conferir o direito de importar ou produzir a quantidade necessária à pesquisa e experimentação”.

Nos termos do artigo 3.º da Lei Federal nº 7.802/1989, os agrotóxicos, seus componentes e afins, só poderão ser produzidos, exportados, importados, comercializados e utilizados, se previamente registrados em órgão federal, de acordo com as diretrizes e exigências dos órgãos federais responsáveis pelos setores da saúde, do meio ambiente e da agricultura.

Desta feita, é de competência do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Saúde e do Meio Ambiente realizar a avaliação dos agrotóxicos para permitir o registro dos produtos. O art. 2º do Decreto Federal nº 4074/02, inciso I a XV aborda sobre as funções de cada ministério, os quais devem estabelecer diretrizes e exigências para a empresa registrante, tal como de avaliar, autorizar e fiscalizar os produtos submetidos ao registro. Portanto, os certificados de registro serão expedidos pelos órgãos federais, conforme presente na Lei nº 7.802/1989.

O processo de registro é iniciado após a elaboração de relatórios com estudos prévios requeridos que aborde a eficiência agrônômica e os possíveis impactos a saúde pública e o meio ambiente, importante item na lei é a permissão de novos produtos, após seja comprovado que é igual ou de menor toxicidade aos já registrados para o mesmo fim (GARCIA; BUSSACOS; FISCHER, 2005).

Em relação ao produto destinado a pesquisa e experimentação, foi criado o Registro Especial Temporário (RET). Contudo, este tipo de registro só serve para produtos que possuam ingredientes ativos já registrados no Brasil, por isso será concedido automaticamente pelo órgão registrante, no caso o MAPA, mediante inscrição em sistema informatizado integrado ao Sistema de Informações sobre Agrotóxicos (SAI), conforme disposição do artigo 25-A da lei vigente.

A Lei Federal nº 7.802/89 exige o registro prévio dos agrotóxicos para qualquer ato previsto na legislação. Dessa forma, o Decreto Federal nº 4.074/02, art.1º, XLII, define registro como o “ato privativo de órgão federal competente, que atribui o direito de produzir, comercializar, exportar, importar, manipular ou utilizar um agrotóxico, componente ou afim”. Os certificados de registro serão emitidos pelos órgãos federais competentes que deverão realizar a avaliação técnico-científica, para fins de registro ou reavaliação de registro conforme determina art. 19, § único, do Decreto Federal nº 4.074/02.

No que tange aos critérios de avaliação, estes serão estabelecidos em instruções normativas complementares dos órgãos competentes, considerando prioritariamente os seguintes parâmetros: toxicidade, persistência no ambiente; bioacumulação, forma de apresentação e método de aplicação.

Amado (2014, p. 345) ressalta que “com o intuito de evitar o registro de agrotóxicos mais agressivos ao ambiente, o registro para novo produto agrotóxico, seus componentes e afins, será concedido se a sua ação tóxica sobre o ser humano e o meio ambiente for comprovadamente igual ou menor do que a daqueles já registrados, para o mesmo fim”.

Ainda com relação ao registro de agrotóxicos é oportuna a lição abaixo transcrita:

“Em decorrência do Princípio da Participação Comunitária ou Cidadã, as entidades de classe, representativas de profissões ligadas ao setor; os partidos políticos, com representação no Congresso Nacional e as entidades legalmente constituídas para defesa dos interesses difusos relacionados à proteção do consumidor, do meio ambiente e dos recursos

naturais foram legitimadas para requerer o cancelamento ou a impugnação, em nome próprio, do registro de agrotóxicos e afins, arguindo prejuízos ao meio ambiente, à saúde humana e dos animais, cabendo aos Ministérios da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Saúde e do Meio Ambiente avaliar esses pedidos de cancelamento ou de impugnação de registro”. (AMADO, 2014, p.346).

3.2 USO E FISCALIZAÇÃO DO USO DE AGROTÓXICOS

O art. 71, do Decreto Federal nº 4074/02 reza que a fiscalização dos agrotóxicos, seus componentes e afins é da competência dos órgãos federais responsáveis pelos setores da agricultura, saúde e meio ambiente, dentro de suas respectivas áreas de atuação, bem como também compete aos órgãos estaduais e do Distrito Federal, fiscalizar e inspecionar uso e consumo dos produtos agrotóxicos, seus componentes e afins na sua jurisdição, dentre outras atribuições.

A inspeção e a fiscalização serão exercidas por agentes credenciados pelos órgãos responsáveis, com formação profissional que os habilite para o exercício de suas atribuições. Para efetuar seus ofícios, os agentes terão livre acesso aos locais onde se processem, em qualquer fase, a industrialização, o comércio, a armazenagem e a aplicação dos agrotóxicos, seus componentes e afins. (COSTA, 2012). Consoante preceitua o ordenamento jurídico vigente, a fiscalização é de competência federal, estadual e municipal, como dito por Benetti (2016, p. 25), vejamos:

“A Lei dos agrotóxicos também demonstra a competência dividida em três órgãos: Competência Federal: Controlar e fiscalizar os estabelecimentos de produção, importação e exportação de agrotóxicos bem como os produtos a estes relacionados. Competência Estadual: fiscalizar o uso, o consumo, o comércio, o armazenamento e o transporte. Competência Municipal: legislar supletivamente sobre o uso e o armazenamento de agrotóxicos”. (Benetti 2016, p. 25).

Portanto, a esfera federal é responsável pela fiscalização da fabricação e pela formulação dos agrotóxicos. Os órgãos estaduais pela fiscalização do transporte, uso, comercialização, armazenamento e descarte de embalagens e os municípios em fiscalizar o armazenamento (LONDRES 2011).

Todavia, a fiscalização das três esferas responsáveis por executar a lei ainda são falhas, existem diversos relatos sobre a presença e o uso de agrotóxicos ilegais no país. Nesse sentido, Sobreira e Adissi (2003) asseveram que:

“A falta de recursos para fiscalizar e pela ausência de autoridade para aplicar as penalidades e sanções, fruto também da permissividade do Estado por não ter investido em tecnologias menos agressivas. Entre as

grandes propriedades agrícolas, a in gerência política, decorrente do poder econômico, debilita a fiscalização. Entre as pequenas e médias propriedades, que abrigam grande parte dos trabalhadores assalariados não sindicalizados e dos proprietários não capacitados e sem assistência técnica, a fiscalização costuma ser sensível à precariedade social e econômica apresentada e não aplica a lei com rigor.” (SOBREIRA e ADISSI, 2003, p. 987).

A compilação de relatórios forenses de agrotóxicos, objetos de apreensões pela Polícia Federal no Brasil, mostrou que metsulfurom-metílico, imidacloprido, fipronil, tebuconazol, clorimurrom-etílico e glifosato são os principais ingredientes ativos (IA) importados ilegalmente (FRAGA et al., 2016).

Por isso, apenas a existência de normas regulamentadoras não é capaz de garantir a segurança do uso dos agrotóxicos, infelizmente ainda há muito para ser realizado no intuito de alcançar o ideal da fiscalização, para que seja concretizada com transparência e eficácia. Para que isso ocorra é preciso capacitar e instrumentalizar os órgãos competentes, sobretudo os agentes de fiscalização (GARCIA; BUSSACOS; FISCHER, 2005).

3.3 RECEITUÁRIO AGRONÔMICO

O conhecimento das informações anteriores evidencia a necessidade do uso do receituário agrônômico, principalmente para o uso correto, visto que, o receituário é baseado nas relações de médico e paciente, e também da falta de conhecimento do usuário sobre o agrotóxico (BENETTI, 2016). O artigo 13 da Lei Federal nº 7.802/89, exemplifica a importância, vejamos:

“A venda de agrotóxicos e afins aos usuários será feita através de receituário próprio, prescrito por profissionais legalmente habilitados, salvo casos excepcionais que forem previstos na regulamentação desta Lei”.

Assim sendo, para que possa ser emitido o receituário agrônômico, deve ser prescritos por profissionais, de acordo com o artigo 1º do Decreto Federal nº 4074/02 que regulamenta a lei.

“receita ou receituário: prescrição e orientação técnica para utilização de agrotóxico ou afim, por profissional legalmente habilitado”.

Desse modo, o profissional responsável por emitir a receita deve ir à propriedade rural e avaliar a necessidade conforme a cultura instalada. O receituário agrônômico deve ser emitido por engenheiro agrônomo, engenheiro florestal ou técnico agrícola. No entanto, é comum que as empresas que comercializam esses

tipos de produtos, adotem uma postura incorreta, visto que em diversos casos, comumente guardam blocos de receitas assinadas pelos profissionais, para que sejam completadas no momento da venda por profissionais desabilitados, e sem a realização de visita na propriedade para avaliar a necessidade de utilização de agrotóxicos (LONDRES 2011).

O estudo realizado por Sousa, Chaves e Barros Junior (2011) sobre o uso de agrotóxicos pelos agricultores familiares produtores de hortaliças na zona do “cinturão verde” do Município de Lagoa Seca, Estado da Paraíba, evidencia esse problema, já que a grande maioria (80%) dos entrevistados informou que não utiliza a receita para efetuar aplicação de agrotóxicos em suas propriedades. Conseqüentemente, é possível inferir que os agricultores não usam receituário agrônomo para compra de agrotóxicos, demonstrando a falha no processo fiscalizatório.

Além disso, ainda ocorrem problemas relacionados com a comercialização, pois em estudo realizado por Araújo et al. (2007) sobre os impactos dos agrotóxicos nos agricultores de Nova Friburgo, Estado do Rio de Janeiro, relatou sobre uma prática corriqueira que é a mistura de produtos no tanque do pulverizador, esse fato, aumenta o consumo exagerado dessas substâncias químicas, que é incentivada pela pressão dos vendedores de agrotóxicos, que tem como intuito apenas o aumento das comissões.

3.4 DESTINAÇÃO FINAL DAS EMBALAGENS VAZIAS DE AGROTÓXICOS

O uso intensivo de agrotóxicos traz diversas conseqüências, entre elas, a grande quantidade de embalagens vazias que são geradas, e que quase sempre estão contaminadas (CANTOS; MIRANDA; LICCO 2008).

A respeito das embalagens dos agrotóxicos, visando à proteção ao meio ambiente, bem como a saúde humana, a legislação federal instituiu regras para a fabricação das embalagens de agrotóxicos e afins, que devem ser projetadas e fabricadas de forma a impedir qualquer vazamento, evaporação, perda ou alteração de seu conteúdo e de modo a facilitar as operações de lavagem, classificação, reutilização e reciclagem.

Os materiais utilizados na confecção das embalagens devem ser insuscetíveis de serem corroídos pelo conteúdo ou de formar com ele combinações nocivas ou perigosas, devendo ser suficientemente resistentes em todas as suas

partes, de forma a não sofrer enfraquecimento e a responder adequadamente às exigências de sua normal conservação (AMADO, 2014).

Em virtude do Princípio do Poluidor-pagador, as empresas produtoras e comercializadoras de agrotóxicos, seus componentes e afins, são responsáveis pela destinação das embalagens vazias dos produtos por elas fabricados e comercializados, após a devolução pelos usuários, e pelos produtos apreendidos pela ação fiscalizatória e dos impróprios para utilização ou em desuso, com vistas à sua reutilização, reciclagem ou inutilização, obedecidas as normas e instruções dos órgãos registrantes e sanitário-ambientais competentes, sendo o tema normatizado pela Resolução Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) 334/2003 (AMADO, 2014). Assim, a destinação final das embalagens vazias de agrotóxicos está descrito no parágrafo 2º da Lei Federal nº 7.802/89, assegura que:

“Os usuários de agrotóxicos, seus componentes e afins deverão efetuar a devolução das embalagens vazias dos produtos aos estabelecimentos comerciais em que foram adquiridos, de acordo com as instruções previstas nas respectivas bulas, no prazo de até um ano, contado da data de compra, ou prazo superior, se autorizado pelo órgão registrante, podendo a devolução ser intermediada por postos ou centros de recolhimento, desde que autorizados e fiscalizados pelo órgão competente”.

Por conseguinte, o agricultor é obrigado a devolver as embalagens vazias dos agrotóxicos, conforme indicada pelo vendedor para unidade de recebimento de embalagens. É de responsabilidade de o consumidor separar e lavar as embalagens contaminadas. O indivíduo que não realizar a devolução até um ano após a compra estará infringindo a lei, estando sujeito a multas, e podendo ser enquadrado na Lei Federal nº 9.605/98 de Crimes Ambientais (BENETTI, 2016). A punição pode ocorrer com reclusão de até quatro anos o indivíduo que descumprir as exigências estabelecidas na lei (STRÖHER, 2011).

Com relação à responsabilidade do revendedor de agrotóxicos, refere-se à disponibilidade de unidade para recebimento das embalagens vazias, e o fabricante fica obrigado a efetuar o recolhimento das embalagens devolvidas, e principalmente realizar a destinação adequada (CANTOS; MIRANDA; LICCO 2008), de modo que está sujeito à reclusão de até quatro anos e multa o profissional ou prestador de serviço que não cumprir as medidas necessárias para assegurar a saúde e o ambiente (STRÖHER 2011).

No entanto, ainda é possível observar que mesmo com a existência da lei sobre agrotóxicos uma grande parte dos consumidores desse tipo de produto não

realiza a destinação correta, conforme a legislação vigente, isso ocorre pela falta de informação do local adequado para destinar as embalagens, ou pela falta de conhecimento sobre os deveres que o consumidor e revendedor têm que cumprir ante a legislação. Canto, Miranda e Licco (2008, p.31) alertam quanto à ausência de rigor na observação das normas regulamentadoras, vejamos:

“É preocupante a constatação de que a maior parte dos agricultores não faz a tríplice lavagem das embalagens vazias de agrotóxicos, por desconhecimento desse processo. Entende-se, portanto, que a efetivação da tríplice lavagem seja uma questão de informação e difusão da prática”. (Canto, Miranda e Licco, 2008, p.31)

Londres (2011), descrevendo os fatos comuns que ocorre nas lavouras brasileiras, evidencia o descaso com o meio ambiente, sendo este o que mais sofre impacto, conforme lição abaixo transcrita:

“O descarte de embalagens vazias de agrotóxicos ao relento nas proximidades das lavouras, em beiras de córregos ou rios ou beiras de estrada. E apesar dos alertas, ainda há pessoas que reutilizam embalagens de agrotóxicos para acondicionar os mais diversos itens, até mesmo alimentos. Por este motivo, a Lei de Agrotóxicos determina que, no prazo de até um ano a partir da compra, os usuários de agrotóxicos são obrigados a devolver as embalagens vazias aos estabelecimentos comerciais onde foram comprados ou, quando possível, a um posto ou central de recolhimento de embalagens de agrotóxicos (incluído pela Lei nº 9.974, de 2000)”. (LONDRES, 2011, p. 105).

O procedimento para a destinação das embalagens vazias de agrotóxico é complexa, por isso é extremamente importante que toda a cadeia produtiva e consumidora esteja envolvida, para que a lei seja cumprida com rigor (BENETTI 2016). Nessa esteira, Londres (2011) assevera que:

“A destinação das embalagens vazias após a devolução pelos usuários. Mas é importante saber que é obrigação das lojas receber as embalagens e encaminhá-las aos fabricantes ou centrais de recolhimento. Lojas que se recusem a receber as embalagens, ou que as recebam, mas as armazenem fora das normas de segurança e/ou não as destinem corretamente, devem ser denunciadas para a Secretaria Estadual de Agricultura e o Ministério Público Estadual.” (LONDRES, 2011, p. 106).

Destarte, é importante considerar a necessidade de aumento na quantidade de unidades responsáveis pelo recebimento das embalagens vazias dos agrotóxicos, se possível uma em cada município. Além disso, a intensificação na fiscalização por parte dos órgãos públicos, desta maneira aperfeiçoando o método de fiscalização, e assim atenda de modo eficaz as normas determinadas na legislação (CANTOS; MIRANDA; LICCO 2008).

O artigo 14 da Lei nº 7.802/89 dispõe sobre as responsabilidades administrativas, civil e penal na qual estão sujeitos os indivíduos que não cumprirem para os danos causados a saúde e ao meio ambiente. É importante evidenciar que no artigo 52 do decreto federal n.º 4.074/02 que regulamenta a lei, afirma que: “As embalagens vazias e de sobras de agrotóxicos deverá atender às recomendações técnicas apresentadas na bula ou folheto complementar”. Contudo, a destinação das embalagens está descrita na bula do produto, entretanto as instruções contidas nas bulas dos produtos muitas vezes são de difícil compreensão, fazendo que sejam ignorados pelo consumidor, aliás, a baixa escolaridade da população rural do Brasil associado a rótulos de difícil entendimento colabora para o não cumprimento das normas (CARNEIRO et al., 2012).

4 RESPONSABILIDADE CIVIL PELO DANO AMBIENTAL CAUSADO PELO USO DE AGROTÓXICOS

O presente capítulo visa apresentar o conceito de dano ambiental, bem como construir análise acerca dos elementos que caracterizam a responsabilização civil, sob a ótica dos danos ambientais decorrente da utilização de agrotóxicos, assim como quais os riscos diretos e indiretos admitidos pelo uso dessas substâncias tóxicas.

Antes de iniciar a análise de dano ambiental e da responsabilidade civil gerada pelo uso de agrotóxicos é salutar compreender o conceito de meio ambiente, uma vez que, é uma aceção bastante aberta, daí urge a necessidade de promover uma delimitação jurídica deste termo amplamente utilizado atualmente, no que concerne a concepção de dano ambiental (BENETTI, 2016).

Dessa maneira, meio ambiente pode ser compreendido como sendo a interação do conjunto de elementos naturais, artificiais e culturais que propiciem o desenvolvimento equilibrado da vida em todas as suas formas (SILVA, 2004 apud BRAGA, 2011) de modo que a integração busca assumir uma concepção unitária do ambiente, compreensiva dos recursos naturais e culturais. Nesse sentido, Vaz (2006) assinala que:

“A Constituição Federal, no seu art.225, apresenta um conceito jurídico novo para o meio ambiente, deixando este de ser um ente abstrato, sem dono, para ser um bem de uso comum do povo, constitucionalmente protegido. Assim, confere a Constituição, a todo o cidadão, direito subjetivo público ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, oponível contra todos, inclusive ao Estado, que responderá pelos danos causados ao meio ambiente, isolada ou solidariamente, em caso de dano causado por pessoa privada que decorra de omissão regulamentadora, disciplinar ou fiscalizatória (falta de zelo pela higidez ambiental)” (VAZ, 2006 p. 94).

A propósito, a Lei 6.938/1981- Lei da Política Nacional do Meio Ambiente, no art. 3.º, I, define meio ambiente como “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”.

Todavia, Amado (2014) assevera que não há uniformidade doutrinária quanto à definição de meio ambiente, uma vez que a redação do artigo 3.º, I, da Lei 6.938/1981, evidenciou apenas o elemento biológico, não ressaltando também ao social. No entanto, o referido autor destaca que o meio ambiente em sentido amplo é

gênero que abarca o meio ambiente natural, cultural e artificial, corroborando com tal entendimento Krueel (2015) assevera que:

“todo recurso natural é recurso ambiental, mas nem todo o recurso ambiental é natural, incluindo-se também aí todos os elementos que fazem parte da biosfera, que, desta forma, podem resultar da criação humana: os artificiais (como construções urbanas) e culturais (valores históricos e tradicionais), já que, indubitavelmente, além de reger e abrigar a vida, inter-relacionam-se com o seu entorno e influem na sadia qualidade de vida.”(KRUEEL, 2015 p. 13).

Ainda sobre esse prisma Braga (2011) aponta que o meio ambiente engloba, sem dúvida, o homem e a natureza, com todos os seus elementos, de modo que se ocorrer danos ao meio ambiente, certamente o efeitos se estenderão à coletividade humana, já que se trata de um bem difuso.

4.1 CONCEITO DE DANO AMBIENTAL

Dada à importância do meio ambiente saudável para manutenção da vida no planeta, bem como por se tratar de um direito difuso, o meio ambiente deve ser objeto primordial de proteção, conforme corrobora Miola, (2013, p. 13) ao aduzir que “a tutela ambiental requer a assunção de deveres por toda a sociedade, e não somente do Poder Público”.

Dano ambiental está intimamente relacionado com interesses alheios juridicamente protegidos, uma vez que segundo Krueel (2015), é com a ocorrência de lesão por meio de conduta do agente causador, que o dano se materializa. Para Custódio (2002) apud Vaz (2006, p.102) dano ao meio ambiente refere-se “todas as lesões ou ameaças de lesões prejudiciais à propriedade (privada ou pública) e ao patrimônio ambiental, com todos os recursos naturais ou culturais integrantes, degradados, descaracterizados ou destruídos individualmente ou em conjunto”.

Já para Leite, (2014) apud Krueel (2015, p.11) dano consiste em “qualquer diminuição ou alteração de bem destinado à satisfação de um interesse” Por seu turno Barros (2007) apud Braga (2011, p. 06) assevera que “dano ambiental é, de regra, aquiliano (resultante do ato ilícito e contratual) e patrimonial (quando o prejuízo é consequente de diminuição patrimonial ou deterioração de coisas materiais), e apenas circunstancialmente moral (quando atinge bens de ordem moral, tais como a liberdade, a honra etc.)”. Ademais, observa-se que os interesses podem ser notados por meio da ótica do posicionamento do sujeito em relação a um

bem que é capaz de atender-lhe as necessidades de sobrevivência, dentre as quais o desenvolvimento de atividades econômicas que resultem na geração de lucros.

Nesse diapasão, Miola (2013) considera dano ambiental como sendo uma alteração anômala dos atributos do meio ambiente como um todo. Logo, para a referida autora é imperioso esclarecer que o ser humano, por si só e por sua existência, causa alterações ao longo de sua intervenção rotineira no meio; no entanto, o que importa ao Direito Ambiental não são as interferências naturais derivadas da vida conjunta do homem com os bens ecológicos, e sim aquelas intervenções desproporcionais e atípicas.

De outra banda, é perceptível que há uma linha muito frágil que aparta a modificação natural do ambiente de uma modificação artificial, o que ainda é objeto de muitos debates acadêmicos. Assim sendo, observa-se que a sociedade de risco que devasta as relações pessoais e/ou jurídicas trouxe a prevenção do dano ambiental como aspecto essencial para o desenvolvimento humano, uma vez que diante da possibilidade de um desenvolvimento sustentável preservativo e uma preservação integral existem posições bastante opostas no tocante à efetiva conceituação de dano ambiental; pois o que para uma parte é considerado progresso para outra é considerado destruição (MIOLA, 2013).

Nessa linha de pensamento, Maksym (2015) aduz que o legislador vinculou à noção de degradação a ideia de poluição, haja vista que de acordo com a lei, a poluição resulta de uma degradação. Todavia, Vaz (2006, p. 103), alerta que “toda a alteração negativa ao meio ambiente pode ser considerada poluição, mas nem toda poluição pode ser qualificada como dano ambiental.”

Ademais, em suma é possível inferir que a poluição pode advir de qualquer atividade que direta ou indiretamente comprometa o meio ambiente, conforme se constata com a redação do art. 3º, incisos II e III, da Lei da Política Nacional do Meio Ambiente, Lei n.º 6.938/81, *in verbis*:

Art. 3º - Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por: (...)

II - degradação da qualidade ambiental, a alteração adversa das características do meio ambiente;

III - poluição, a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente:

- a) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas;
- c) afetem desfavoravelmente a biota;
- d) afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente;

e) lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos.

Com efeito, Miola (2013) adverte que tanto o conceito de dano ambiental como a sua aplicação são de difícil entendimento pela comunidade jurídica, posto que requerem do profissional do Direito que estabeleça uma conexão interdisciplinar da filosofia, geografia, biologia, química, e demais ciências, não podendo este alterá-las simplesmente abalizado na sua hermenêutica, em virtude da dimensão do conhecimento envolvido.

Assim sendo, para identificar a anormalidade de intervenção do ser humano no meio ambiente e conseqüentemente como ocasionadora de dano, Miola (2013) sugere que o meio ambiente seja avaliado como bem indivisível e coletivo, logo faz jus a tratamento legal singular. Já Kruel (2015) advoga a seguinte tese:

“Somente haverá prejuízo à capacidade funcional nos casos de poluição, ou seja, quando a alteração for de tal monta que altere o equilíbrio, a capacidade e a função protegidos pelo direito. Em outras palavras da necessidade de verificar se o produto agrotóxico somente provocou uma alteração ambiental (que pode ser inerente ao produto e tolerada pelo direito) ou se, excedendo a tolerância e a normalidade, provoca dano ambiental. Havendo esta última espécie de prejuízo, ressalte-se, é sinal de que houve falha em algum momento da sua cadeia de produção e aplicação de agrotóxicos, podendo residir até mesmo na outorga de registro pelo poder público, uma vez que é vedado o registro de agrotóxicos que pelas suas características causem dano ao meio ambiente”. (KRUEL, 2015, p. 36).

Em consonância com acima exposto Miola (2013) aduz que:

“O olhar sobre o dano ambiental causado por agrotóxico é complexo, pois a identificação de sua real ocorrência dependerá de uma série de fatores: visibilidade do dano, quantidade do produto, meio e modo em que foi aplicado, dosagem correta, atuação do tempo como fator de degradação de outros locais fora do âmbito da aplicação do produto, etc. Ou seja, não se trata mais de um dano ambiental passível de análise simples e imediata. Em certos casos, a constatação do dano ambiental pode se dar anos depois de sua utilização, acarretando na aplicação de medidas jurídicas diversas, além de trazer à tona o debate da controvérsia da segurança jurídica no Direito Ambiental.” (MIOLA (2013, p. 22).

Dada à carência legislativa no que concerne moldar especificamente dano ambiental, verifica-se que o art. 14, §1º, da Lei da Política Nacional do Meio Ambiente trata dos “danos causados ao meio ambiente e a terceiros”, o que demonstra a dimensão que pode resultar o dano ambiental. Nesta senda, Miola (2013, p.16), assinala que:

“A coletividade sofre a deterioração ambiental como um todo, quer dizer, perde qualidade ambiental para seu desenvolvimento e sua saúde; entretanto, os interesses particulares também restam por vezes atingidos, causando dano de aporte igual ou até maior do que se comparado à dimensão do dano coletivo. Este particular, por sua vez, é também legitimado a pleitear a reparação do ambiente degradado.” (MIOLA 2013, p. 16).

A autora supramencionada adverte que o ônus de resguardar o meio ambiente está igualmente vinculado à percepção de direito coletivo ecológico, pois este não se efetivará sem o cuidado da mesma coletividade para com o meio. Além disso, alerta de que o impacto danoso será de difícil aferição, já que ultrapassa um mero dano patrimonial para um dano na qualidade ambiental de um habitat ecológico único, o que por ser um dano ambiental, conseqüentemente será um dano coletivo (MIOLA, 2013). Corroborando com acima exposto, Bahia (2012, p. 200) aduz que:

“É possível que o dano afete um direito pessoal ou real concreto, caracterizando um dano individual ambiental. Com isso, não há dúvidas, acerca da pessoalidade do dano. No entanto, quando a perturbação ambiental afetar diversas vítimas ou vítimas indeterminadas ou lesionar o sistema ecológico em si, será muito difícil justificá-lo a partir de lesões individuais(...)” (Bahia 2012, p. 200).

Com essa mesma linha de pensamento, Silva (2016) assevera que o dano ambiental muitas vezes torna-se inevitável devido às incongruências sistêmicas e os inúmeros riscos ambientais trazidos pela modernidade tardia, daí a necessidade de sua compreensão de modo que seja possível desenvolver mecanismos para a tutela do dano. No que tange a reparação do dano, é sabido a necessidade de que ele seja certo, ou seja, tenha relevância e atinja vítimas concretas, todavia com relação ao dano ambiental os requisitos supramencionados comumente não possui serventia.

Dessa forma, como anteriormente mencionado a concepção de dano acolhida pelo ordenamento jurídico brasileiro é bastante ampla, já que engloba tanto as lesões ao patrimônio natural propriamente dito quanto aquelas referentes a valores culturais, sociais e econômicos significativos para a coletividade, caracterizado como meio ambiente artificial, cultural e do trabalho (BAHIA, 2012).

Nesse diapasão, Vaz (2006) traz a seguinte lição:

“Para que se caracterize o dano ambiental é necessário um grau de relativa anormalidade, presente na alteração das propriedades físicas e químicas dos elementos naturais, fazendo com estes fiquem desprovidos, no todo ou em parte, de suas propriedades normais de utilização. A poluição (em sentido estrito), quando sejam desprezíveis as alterações que provoca, não

é relevante para o direito. O dano ambiental ocorre quando a poluição excede o limite do desprezível, acarretando uma transformação gravosa ao meio ambiente.” (Vaz 2006, p. 103).

Seguindo a esteira de Vaz (2006), Bahia (2012) assinala que deve ser considerado dano ambiental relevante sempre que ocorrer uma violação do equilíbrio entre os elementos social, econômico ou físico do meio ambiente. Além disso, adverte que no que tange a dimensão socioeconômica, a contenda acerca do dano ambiental reparável perpassa pela querela em torno dos chamados limites de razoabilidade, contudo é importante consignar que não se confere uma espécie de licença para poluir, mas sim uma adequação da proteção do meio ambiente e que permita o prosseguimento das atividades humanas. Dessa forma, oportuna é a lição de Vaz (2006), abaixo transcrita:

“O sujeito passivo do dano ambiental difuso é toda a coletividade. Os direitos e interesses ambientais afetados são difusos ou transindividuais, vale dizer insuscetíveis de personificação em sujeitos identificáveis e indivisíveis (não podem ser lesados ou satisfeitos senão de forma que afete a todos os titulares). Desta forma, sendo impossível a individualização, tem-se que o dano ambiental coletivo, porque o meio ambiente é de uso comum do povo (art.225 da CF/88), atinge um número indeterminado de pessoas ligadas entre si por uma mera circunstância de fato (p. ex.: residir em determinado local ou região)”. (Vaz 2006, p. 103).

No que tange o alcance da proteção do texto constitucional (art.225 CF/88) Geremia (2011, p.109) ressalta que “a norma visa salvaguardar não só a vida nas suas várias dimensões, individual, coletiva e até as futuras gerações, mas as próprias bases da vida, a fim de viabilizar a existência da integralidade dos seres vivos”.

Outrossim, Bahia (2012) aduz que há a possibilidade do dano afetar um direito pessoal ou real concreto, caracterizando um dano individual ambiental. Não obstante, a referida autora esclarece que quando a perturbação ambiental afetar diversas vítimas ou vítimas indeterminadas ou lesionar o sistema ecológico em si, será muito difícil justificá-lo a partir de lesões individuais.

4.2 PRINCÍPIOS DO DIREITO AMBIENTAL APLICÁVEL À RESPONSABILIDADE CIVIL

Tendo em vista as peculiaridades dos danos ambientais provocados pelo emprego de agrotóxicos, convém pôr em relevo alguns dos princípios ambientais

que permitem a responsabilização civil daqueles que geraram o dano. Não se pode olvidar que tais princípios podem proporcionalizar uma proteção mais ampla ao meio ambiente ante a complexidade dessas substâncias químicas tóxicas.

Nessa perspectiva, impende ressaltar que por meio dos princípios é possível responsabilizar civilmente, assim como administrativa e criminalmente, os agentes causadores de danos ao meio ambiente, com supedâneo nos princípios do direito ambiental a exemplo dos princípios da prevenção, da precaução, do poluidor-pagador e da reparação integral.

4.2.1 Princípio da prevenção e da precaução

Inicialmente, é oportuno consignar que apesar de serem empregados como sinônimos precaução e prevenção são termos distintos. Assim sendo, conforme lição de Vaz (2006) o princípio da prevenção corresponde ao perigo de dano concreto, já o princípio da precaução tem a ver com o perigo de dano abstrato, assim sendo impende destacar a incerteza quanto à lesividade, bem como a dúvida científica relacionada ao princípio da precaução, que por sua vez é benéfica à sociedade já demanda mais cautela.

Corroborando com o entendimento anteriormente mencionado Freitas (2008, p. 31), assinala que “o princípio da prevenção se aplica aos riscos conhecidos, ou seja, àquelas atividades sabidamente perigosas, ao passo que o princípio da precaução se aplicaria aos “possíveis riscos”, ou seja, àquelas atividades cujos efeitos ainda não são conhecidos pela ciência”.

Nesse sentido, conforme lição de Steigleder (2017, p. 167) “o princípio da prevenção supõe riscos conhecidos, seja porque previamente identificados, seja porque os danos já ocorreram anteriormente”. Ainda segundo a aludida autora o perigo abstrato foi reconhecido, transformando-se em perigo concreto; a decisão pela assunção do risco já foi tomada, conferindo-se a adoção de medidas preventivas para impedir a produção do dano ou a sua repetição.

No que concerne o princípio da prevenção Freitas (2008) assevera que:

“O princípio da prevenção consiste em impedir a superveniência de danos ao meio ambiente por meio de medidas apropriadas, ditas preventivas, antes da elaboração de um plano ou da realização de uma obra ou atividade. A adoção do referido princípio visa a evitar o nascimento de

atentados ao meio ambiente, de molde a reduzir ou eliminar as causas de ações suscetíveis de alterar a sua qualidade.” (FREITAS, 2008, p.30).

Outrossim, Vaz (2006) sustenta no que diz respeito ao uso e transporte de agrotóxicos, seria mais adequado falar em princípio de prevenção, uma vez que se trata de evitar que atividades indubitavelmente perigosas produzam os efeitos deletérios não almejados.

Ademais, Vaz (2006) adverte que o princípio da precaução baseia-se na premissa de que naturalmente as atividades humanas possuem disposição de ocasionarem danos, além da insegurança científica que circunda acerca da potencialidade e das implicações que possam advir. Nessa esteira, Freitas (2008) aduz que o princípio da precaução, objetiva não produzir intervenções no meio ambiente antes de ter a certeza de que estas não serão adversas para o mesmo.

Dessa forma, o princípio da precaução está relacionado ao lançamento no ambiente de substâncias desconhecidas ou que não tenham sido suficientemente estudadas. Com base no exposto, observa-se que o aludido princípio deve ser analisado, com base nas tomadas de medidas atinentes às atividades as quais possam razoavelmente presumir que ocasionem um perigo grave à saúde ou à segurança das gerações futuras, ou ao meio-ambiente (FREITAS, 2008).

Nesse diapasão, é perfeitamente cabível a lição de Freitas (2008) abaixo transcrita:

“Cabe destacar, no entanto, que a implementação do princípio da precaução não tem por finalidade imobilizar as atividades humanas. Não se trata de impedir toda e qualquer atividade sem uma avaliação prudente, mas sim, exige-se uma atuação racional para com os bens ambientais e para com as gerações presentes e futuras. O princípio da precaução visa, assim, à durabilidade da sadia qualidade de vida das gerações humanas e à continuidade da natureza existente no planeta. A precaução deve ser visualizada não só em relação às gerações presentes, como em relação ao direito ao meio ambiente das gerações futuras”. (FREITAS, 2008, p. 42).

Como se pode verificar a finalidade do princípio é impedir a ocorrência de lesões inconversíveis ao meio ambiente, haja vista que a natureza do bem tutelado demanda cautela, diante do risco de uma ação, sem a absoluta certeza científica sobre suas implicações, pode trazer efeitos perniciosos e de difícil reparo, como por exemplo, o uso de agrotóxicos.

Por outra banda, adstrito ao princípio da precaução está o princípio da prevenção que nos dizeres de Vaz (2006, p. 97), “o referido princípio está

relacionado com a necessidade de estabelecer mecanismos que possam evitar ou, pelo menos, minorar a intensidade destes danos, atuando preventivamente”.

Vaz (2006, p. 97) assevera que “em matéria ambiental, prevenir é mais importante do que reconstituir e obter indenização futura por dano já ocorrido”. Os prejuízos ao meio ambiente nem sempre são mensuráveis, uma vez que têm repercussões em vários campos da atividade humana.

4.2.2 Princípio do poluidor-pagador

O princípio do poluidor-pagador ou usuário-pagador na visão de Silva (2015, pg. 73) consiste num “instrumento econômico que exige do poluidor, uma vez identificado, suportar as despesas de prevenção, reparação e repressão dos danos ambientais”. Por sua vez, Freitas (2008) considera que o objetivo do princípio do poluidor-pagador é transferir o ônus do custo econômico da coletividade para o utilizador dos recursos ambientais.

Para Braga (2011, p.10) o princípio do poluidor-pagador “visa sinteticamente à internalização dos custos externos de deterioração ambiental, de modo que resultaria em uma maior prevenção e precaução, em razão de um maior cuidado com situações de potencial poluição”. Nessa esteira, Vaz (2006) assevera que o princípio em tela está direcionado para a redistribuição dos custos da degradação ambiental e internalização das externalidades ambientais negativas, impondo e das medidas preventivas de sua ocorrência.

Ademais, tal entendimento ratificado pelo teor do Princípio 16 da Declaração do Rio de 1992, *in verbis*:

“Tendo em vista que o poluidor deve, em princípio, arcar com o custo decorrente da poluição, as autoridades nacionais devem procurar promover a internalização dos custos ambientais e o uso de instrumentos econômicos, levando na devida conta o interesse público, sem distorcer o comércio e os investimentos internacionais”.

Em consonância com o acima exposto, Amado (2014) assinala que o poluidor deve responder pelos custos sociais da degradação ocasionada por sua atividade impactante (as chamadas externalidades negativas), devendo-se acrescentar esse valor no custo produtivo da atividade, para evitar que se privatizem os lucros e se socializem os prejuízos, já que tal princípio se volta principalmente aos grandes. Deste modo, Freitas (2008, p. 28), elucida que “a aplicação desse princípio privilegia

também a maior eficiência ambiental tendo em vista que as empresas ambientalmente mais eficientes têm custos menores”.

Tecendo comentários acerca do princípio do poluidor-pagador, Steigleder (2017, p. 170) aduz “o que se impõe é a internalização das externalidades ambientais negativas, ou seja, impor para as fontes poluidoras as obrigações de incorporar em seus processos produtivos os custos com prevenção, controle e reparação de impactos ambientais, impedindo a socialização destes riscos”.

Nesse sentido, oportuna é a transcrição abaixo dos dizeres de Vaz (2006):

“Impõe-se obter-se que o princípio do usuário-pagador abrange não só o aspecto reparatório, mas também o sentido de prevenção de futuros danos, impondo ao empreendedor também o sentido de prevenção de futuros danos, impondo ao empreendedor também o custo das medidas necessárias a evitar que ocorra o dano ambiental. com efeito, a reparação do dano, obviamente, atua como elemento que sugere a maximização de medidas preventivas. Não convalida a ilicitude, nem torna desinfluentes as ações de prevenção. Se o mal já ocorreu, restam dois caminhos: o da indenização e o da prevenção de repetição. É neste binômio que repousa o enunciado do princípio do poluidor-pagador.” (VAZ 2006 p. 99).

É importante mencionar que o princípio do poluidor-pagador não se trata unicamente de um princípio de compensação dos danos causados pela deterioração haja vista que abarca os custos de prevenção, de reparação e de repressão ao dano ambiental Desta feita a obrigação de reparar os danos causados pode ser vinculada ao princípio do poluidor-pagador, uma vez que o agente causador da poluição deve corrigir ou reparar o dano causado (BRAGA, 2011).

Destarte, o princípio em tela encontra guarida no ordenamento jurídico brasileiro, pois foi incorporado pelo artigo 4º, VII, da Lei nº 6.938/81, o qual, a política nacional do meio ambiente visará à imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados e, ao usuário, da contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos, que ainda reconhece, na sua última parte, o princípio do usuário-pagador.

Ademais, o aludido princípio inspirou o § 1.º, do artigo 14, da Lei 6.938/1981, o qual dispõe que “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”. Acerca da aplicação do referido princípio o Superior Tribunal de Justiça- (STJ) manifestou o seguinte posicionamento:

“Pacífica a jurisprudência do STJ de que, nos termos do art. 14, § 1.º, da Lei 6.938/1981, o degradador, em decorrência do princípio do poluidor-pagador, previsto no art. 4.º, VII (primeira parte), do mesmo estatuto, é obrigado, independentemente da existência de culpa, a reparar – por óbvio que às suas expensas – todos os danos que cause ao meio ambiente e a terceiros afetados por sua atividade, sendo prescindível perquirir acerca do elemento subjetivo, o que, conseqüentemente, torna irrelevante eventual boa ou má-fé para fins de acerto da natureza, conteúdo e extensão dos deveres de restauração do status quo ante ecológico e de indenização” (passagem do REsp 769.753, de 08.09.2009).

Outrossim, Vaz (2006) adverte que apesar do princípio do poluidor pagador conferir a responsabilidade pela prevenção, repressão e reparação da poluição prioritariamente ao agente causador direto do dano, não exclui o causador indireto do dano que é o Estado, enquanto omissor em suas atribuições constitucionais de velar pela higidez ambiental e de responder pela parcela de responsabilidade que lhe cabe conferir a internalização das externalidades ambientais. Por esse prisma, Kruehl (2015), adverte que:

“No caso dos agrotóxicos, quando sua aplicação ocasiona dano ambiental, a equidade também deve ser aplicada. Deste modo, é ingenuidade desmedida considerar que o causador de lesão, com o intuito de lucro, é somente o aplicador do produto químico. Também deve ser considerado que fabricantes, comerciantes, técnicos responsáveis e o próprio Estado auferem vantagens econômicas e até sociais a partir dos agrotóxicos. Logo, a averiguação de responsabilidade em tais casos deve levar em conta as peculiaridades da cadeia de agentes envolvidos, sob pena de atribuir responsabilização somente com base na facilidade, ou seja, sobre o sujeito localizado no fim da cadeia dos agrotóxicos (geralmente o elo mais frágil), pecando contra a equidade e bom senso, olvidando-se do princípio do poluidor-pagador”. (KRUEHL, 2015, p. 61).

Steigleder (2017) pontua que o direito a um meio ambiente equilibrado e saudável, como determinado pela Carta Magna, traz consigo a preocupação de que a mera reparação do dano não é mais suficiente para cumprir o dispositivo constitucional, cabendo aos particulares, empreendedores e ao Poder Público zelar pela prevenção dos atos degradadores.

Por seu turno Leite, (2003) apud Vaz 2007 assevera que para uma maior efetividade do princípio poluidor pagador ele deve ser articulado com outros princípios como o princípio da responsabilização. Importante notar, que embora existam preceitos que regulamentam as atividades potencialmente poluidoras, os danos ambientais ainda assim ocorrem, posto que, existem falhas no sistema de controle e comando público ambiental pelo Estado.

4.2.3 Princípio da reparação integral do dano

O princípio da reparação integral do dano ambiental institui que o dano ao meio ambiente deve ser reparado inteiramente, ou seja, de forma ilimitada vedando o emprego de fórmulas que, de alguma maneira, possa impedir que o meio ambiente seja integralmente recuperado Auharek e Araújo (2009).

O princípio ora em análise surgiu em virtude do ordenamento brasileiro ter adotado a teoria da reparação integral, no que concerne a regulamentação do dano ambiental, conforme observa-se pelo teor da Lei nº 6.938/1981. Dessa forma, o dano ecológico afere-se por seu alcance, definindo sua reparação de forma integral, já que segundo se verifica nos arts. 14, § 1º, da Lei nº 6.938/1981 e 225, § 3º, da Constituição Federal, estes não fazem qualquer alusão ao ressarcimento antecipadamente tarifado. Nessa esteira, Milaré (2005) apud Auharek e Araújo (2009) aponta que:

“O Brasil adotou a teoria da reparação integral do dano ambiental, o que significa que a lesão causada ao meio ambiente há de ser recuperada em sua integridade e qualquer norma jurídica que disponha em sentido contrário ou que pretenda limitar o montante indenizatório a um teto máximo será inconstitucional; por isso mesmo, quando não for possível a reparação do dano, ainda será devida a indenização pecuniária correspondente, a ser revertida para os Fundos de Defesa dos Direitos Difusos, previstos no artigo 13 da Lei 7.347/85”. (AUHAREK e ARAÚJO, 2009, p. 10).

Todavia, Silva (2012) assinala que a Constituição Magna, no seu artigo 225, §.3º, recepcionou a Lei nº 6.938/1981, incorporando de forma definitiva a responsabilidade objetiva do causador do dano, não tendo o legislador constituinte originário adstrito a obrigação de reparar o dano, fato este que permite inferir que a reparação deve ser integral

Assim sendo, ratificando o entendimento acima exposto Maksym (2015) afirma que :

“O princípio da reparação integral dispõe que a lesão causada ao meio ambiente deve ser recuperada em sua integralidade seja por meio de reparação ou na impossibilidade desta, pela transmutação para indenização pecuniária revertida ao Fundo de Defesa dos Direitos Difusos (art. 13, Lei 7.347/1985). Obviamente que se prima pela recuperação do meio ambiente degradado, com fito de garantir o meio ambiente ecologicamente equilibrado para as presentes e futuras gerações”. (MAKSYM, 2015, p.14).

Impende ressaltar que a reparação no caso de dano ambiental está vinculada à noção de compensação, pois uma vez consumada a degradação e a deterioração

ao meio ambiente ao lado dos recursos ambientais na maioria das vezes é muito difícil o retorno da qualidade ambiental ao estado anterior a ocorrência do dano, pois sempre restarão implicações oriundas do dano ambiental difíceis de serem completamente suprimidas.

Nesse sentido, Auharek e Araújo (2009) assinalam que a reparação do dano ambiental busca a adaptação do meio ambiente degradado a uma situação a mais próxima possível daquela anterior ao em virtude da relevância que o bem meio ambiente possui para toda a sociedade. A aplicação de tal princípio já está pacificada conforme se depreende da leitura do Informativo nº 0427 do Superior Tribunal de Justiça do ano de 2010, da Segunda Turma, *in verbis*:

MEIO AMBIENTE. REPARAÇÃO. INDENIZAÇÃO. **O princípio da reparação *in integrum* aplica-se ao dano ambiental. Com isso, a obrigação de recuperar o meio ambiente degradado é compatível com a indenização pecuniária por eventuais prejuízos, até sua restauração plena.** Contudo, se quem degradou promoveu a restauração imediata e completa do bem lesado ao *status quo ante*, em regra, não se fala em indenização. Já os benefícios econômicos que aquele auferiu com a exploração ilegal do meio ambiente (bem de uso comum do povo, conforme o art. 225, *caput*, da CF/1988) devem reverter à coletividade, tal qual no caso, em que se explorou garimpo ilegal de ouro em área de preservação permanente sem qualquer licença ambiental de funcionamento ou autorização para desmatamento. Com esse entendimento, a Turma deu parcial provimento ao recurso para reconhecer, em tese, a possibilidade de cumulação de indenização pecuniária e obrigações de fazer voltadas à recomposição *in natura* do bem lesado, o que impõe a devolução dos autos ao tribunal de origem para que verifique existir dano indenizável e seu eventual *quantum debeatur*. Precedente citado: REsp 1.120.117-AC, Dje 19/11/2009. REsp 1.114.893-MG, Rel. Min. Herman Benjamin, julgado em 16/3/2010.(grifo nosso)

Como se pode verificar no julgado acima transcrito o Superior Tribunal de Justiça manifestou-se pela aplicação do princípio da reparação integral, para fins de responsabilizar o poluidor pela recomposição do meio ambiente, independentemente da indenização pecuniária que poderia lhe ser imputada.

Por fim, é possível notar que o acolhimento destes princípios no ordenamento jurídico pátrio tem como pressuposto a adoção de um padrão de desenvolvimento dito sustentável para que os direitos das gerações futuras sejam garantidos.

4.3 RESPONSABILIDADE CIVIL OBJETIVA AMBIENTAL: AS TEORIAS DO RISCO

É inconteste que as atividades relacionadas com o manuseio de agrotóxicos e afins possuem acentuada potencialidade nociva à saúde ambiental, assim sendo, o estudo da responsabilização civil e do decorrente dever de indenizar danos atrai

particular relevância, sobretudo no que diz respeito à restauração, recuperação e reabilitação do meio ambiente violado e das pessoas que venham a padecer de problemas de saúde em razão do contato com agrotóxicos (VAZ, 2006).

A responsabilidade civil ambiental como bem aponta Dallefi e Siqueira (2017, p.16) “está intimamente ligada à necessidade de resguardar o meio ambiente do crescimento e desenvolvimento das atividades humanas, possibilitando a sadia qualidade de vida presente e futura.” Na visão de Vaz (2006) a responsabilidade civil por danos decorrentes das diversas atividades que envolvem agrotóxicos deve ser analisada sob o influxo das regras da responsabilidade civil por dano ao meio ambiente e das regras que disciplinam também as relações de consumo.

A Lei nº 6.938/81 dispõe no §1º do art. 14 que o poluidor está obrigado ao ressarcimento do dano, independentemente da existência de culpa. Nesse sentido, o § 3º do art. 225 da Constituição Federal/88, reza que o agente causador de condutas lesivas ao meio ambiente, tem o dever de reparo dano causado, sem prejuízo das demais responsabilidades no âmbito criminal e administrativo. Dessa forma, oportuna é a lição de Bahia (2012):

“Esse diploma legislativo fixou um regime específico e autônomo para a responsabilidade civil por danos causados ao meio ambiente, que se distanciou da responsabilidade civil tradicional, sendo recepcionado pelo texto constitucional de 1988. Pode-se dizer, diante do exposto, que o Brasil optou por um sistema abrangente de responsabilidade civil ambiental que não difere as atividades perigosas das demais e, por isso, faz prevalecer o risco evidenciado pela própria existência do dano sobre a periculosidade inerente da atividade ou substância considerada em si.” (BAHIA, 2012, p.105).

Conforme se verifica da leitura do excerto supra a responsabilidade civil por danos causados ao meio ambiente é do tipo extracontratual ou geral, na modalidade objetiva, ou por risco, o que dispensa, dessa forma, a comprovação da existência de culpa (SILVA, 2016).

Ademais, é imperioso ressaltar que no âmbito da responsabilidade civil ambiental, uma causa pode ser resultado da conduta de diversos agentes, portanto pode haver autoria múltipla do dano ou lesão. Dessa forma, tem-se entendido que, se a degradação ambiental tiver mais de um agente, todos que atuaram na concretização do dano, de forma direta ou indireta, devem responder solidariamente. (BAHIA, 2012).

Ora, face às considerações aduzidas, é possível inferir que para o ordenamento pátrio supõe aquele que opera em atividades que gerem riscos ao

meio ambiente deve fazer um juízo de previsão pelo simples fato de dedicar-se a elas, abrangendo, com isso, o tratamento diferenciado inerente a responsabilidade civil ambiental. (SILVA, 2016) Nesse sentido, Steigleder (2017) arremata que aquele que ao explorar atividade econômica, deve colocar-se na posição de garantidor da preservação ambiental, e os danos que digam respeito à atividade estarão sempre vinculados a ela. Por sua vez, Bahia (2012) aduz que não tendo importância, para a maior parte da doutrina brasileira, o caráter lícito ou ilícito da conduta, uma vez que o dano ambiental sempre será reputado como ilegal ilegítimo ou injusto, originando para o causador o dever de repará-lo.

Outrossim, Miola (2011) ensina que o risco na teoria da responsabilidade civil ambiental pode dividir-se em dois principais segmentos, com o escopo de buscar a reparação mais apropriada do dano e o bom passo do nexos causal. Assim sendo, tem-se: a apreciação da responsabilização sob o prisma da teoria do risco criado ou pela teoria do risco integral.

4.3.1 Responsabilidade objetiva ambiental - teoria do risco criado

A teoria do risco criado é um dos segmentos da teoria do risco geral utilizada como liame principal da responsabilidade civil objetiva ambiental. Assim, conforme aponta Auharek e Araújo (2009) a teoria do risco criado entende que aquele que, em virtude de sua atividade ou profissão, gerar um perigo está sujeito à reparação do dano que ocasionar, salvo prova de haver tomado todas as medidas para evitá-lo, por essa ótica os patronos da teoria do risco criado alegam que apenas as atividades perigosas ensejam a responsabilização dos danos por elas causados.

Nesse diapasão, é forçoso explanar que a aludida teoria aceita a aplicação das excludentes de responsabilidade como o caso fortuito e a força maior, uma vez que procura vislumbrar, dentre todos os fatores de risco, apenas aquele que exibir periculosidade, é efetivamente apto a gerar as situações lesivas, para fins de injunção de responsabilidade (STEIGLEDER, 2017).

Destarte, por essa lógica a teoria do risco criado aceitará a exclusão da responsabilidade civil do agente, mesmo no ramo ecológico, quando a degradação se der em razão de força maior, sem concorrência do agente para com o ocorrido, uma vez que incidirão na causalidade apropriada para o ocorrido (MIOLA, 2011). Assim se a excludente for derivada de fato extrínseco, imprevisível e irresistível, no

caso sob análise exime-se o agente de qualquer responsabilidade em relação ao dano ocorrido.

De toda sorte para que haja indenização dos danos na teoria do risco criado, é imprescindível conforme aponta Miola (2011) que ocorra a identificação da lesão ao bem protegido e a relação de causalidade, bem como a ausência de qualquer relação com o elemento subjetivo do agente.

4.3.2 Responsabilidade objetiva ambiental - a teoria do risco integral

Com efeito, em matéria de direito ambiental, o Brasil aderiu à teoria da responsabilidade civil objetiva, sendo assim, não é necessário à comprovação da culpa para que haja a obrigação de indenizar, logo a responsabilidade civil objetiva foi fundamentada na teoria do risco integral Auharek e Araújo (2009). Para Vaz (2006) a teoria da responsabilidade objetiva alicerçada no risco integral, justifica-se em virtude da importância que o ordenamento legal, por seus princípios e regras, dedica a preservação do meio ambiente, com imperativo para a sobrevivência das gerações presentes e futuras.

Conforme assevera Miola (2011) a teoria do risco integral originalmente legitimou a responsabilidade objetiva e apregoa a reparação do dano mesmo involuntário, responsabilizando-se o agente por todo o ato do qual fosse à causa material, excetuando-se apenas os fatos exteriores ao homem. A vinculação da responsabilidade objetiva à teoria do risco integral é a forma mais rigorosa de imputação de responsabilidade por dano ambiental, tendo em vista que, segundo essa teoria o dever de indenizar existe quando ocorre o dano, mesmo nos casos de culpa exclusiva da vítima, caso fortuito ou força maior Auharek e Araújo (2009) Dessa forma, se porventura um produto agrotóxico, ainda que propriamente registrado, causar danos ao meio ambiente, deve o agente ser responsabilizado.

Nesse diapasão, Steigleder (2017) assinala que a teoria do risco integral primeiramente regularizou a responsabilidade objetiva, bem como defende a reparação do dano mesmo involuntário, responsabilizando-se o agente por todo o ato do qual fosse à causa material, isentando somente os fatos externos ao homem. À vista disso, de acordo com a autora supramencionada, não deve perquirir como ou porque ocorreu o dano, já que basta constatar se houve o dano, ligado a um fato qualquer, para garantir à vítima uma indenização.

Insta ressaltar, o principal elemento que distingue uma teoria da outra diz respeito ao nexo de causalidade, pois ao passo que no risco criado o nexo causal entre o fato danoso e o dano ambiental definirá o sujeito ativo da lesão, no risco integral, toda e qualquer pessoa que tenha qualquer relação com o fato que gerou o dano poderá responder por ele (MIOLA, 2011). Sobre isso, Vaz (2006) leciona que:

“O principal traço distintivo é o seguinte: na responsabilidade fundada no risco integral, o caso fortuito, a força maior e o fato de terceiro ou da própria vítima são circunstâncias que, ao contrário do que ocorre na teoria do risco criado, não desoneram o empreendedor do dever de reparar o dano. (...) Para a teoria do risco integral é irrelevante, no que concerne a ação de reparação, o concurso de causas. Havendo mais de uma atividade potencialmente causadora do dano, todas serão consideradas aptas a produzi-lo, sendo, pois, despidendo distinguir-se entre a causa principal e a secundária.” (VAZ, 2006 p. 107).

Em suma, para Steigleder (2017) o grande benefício da adoção da teoria do risco integral para o Direito Ambiental é a não aceitação das excludentes de responsabilidade civil, bem como a isenção na análise se a atividade desenvolvida pelo agente é lícita ou ilícita, porquanto mesmo a licitude da atividade desenvolvida pelo agente não lhe desobriga da obrigação de reparar e responder pelo dano causado ao meio ambiente.

Em consonância com o acima exposto, Auharek e Araújo (2009) assinalam que a grande vantagem da adoção da teoria do risco integral para o Direito Ambiental é a não admissão das excludentes de responsabilidade civil e a independência na análise se a atividade desenvolvida pelo agente é lícita ou ilícita, pois mesmo a licitude da atividade desenvolvida pelo agente não lhe isenta da obrigação de reparar e responder pelo dano causado ao meio ambiente. Nesse sentido é relevante aquilatar os dizeres de Dallefi e Siqueira (2017):

“Importante destacar que diante da teoria da responsabilidade objetiva que ampara o dano ambiental, todos os integrantes da cadeia produtiva, sejam eles fabricantes, empregador ou contratante de trabalhadores rurais ou seus prepostos serão co-responsáveis na ocorrência de intoxicação humana ou animal, prejuízo em lavoura e contaminação do meio ambiente, provocados por manipuladores ou aplicadores de agrotóxicos e afins, fertilizantes ou corretivos, sob sua responsabilidade, ainda que com eles não mantenham, explicitamente, qualquer vínculo empregatício.” (DALLEFI e SIQUEIRA, 2017, p. 19).

Em suma, o dano aturado pela vítima é fato significativo para a sociedade, portanto aquele que com a prática da sua atividade, assumiu o risco social de provocá-lo deve repará-lo.

Não obstante, é importante ressaltar que a responsabilidade civil ambiental é solidária podendo um ou todos os agentes causadores de um dano ambiental responder inteiramente pela reparação do dano, competindo aquele que reparar o dano sozinho a ação de regresso contra os demais coobrigados Auharek e Araújo (2009). Consequentemente, insta lembrar que um dano causado ao meio ambiente pode refletir nas três esferas jurídicas acarretando sanções ao agente causador, qual seja o poluidor de caráter administrativo, penal e civil, objetivando sempre uma maior salvaguarda do meio ambiente.

5 ANÁLISE JURISPRUDENCIAL ACERCA DO USO DE AGROTÓXICOS NO BRASIL

O presente capítulo apresenta algumas jurisprudências selecionadas, com o escopo de tecer análise acerca do posicionamento do Poder Judiciário brasileiro ante aos conflitos ambientais decorrentes do uso indiscriminado de agrotóxicos, bem como aos danos causados no tocante a responsabilidade civil dos agentes envolvidos, seja ela por omissão ou não.

Dessa forma, consoante pode ser extraído dos capítulos anteriores com relação à responsabilidade civil, observa-se que há a aplicação da responsabilidade objetiva fundamentada na teoria do risco-integral, sendo o nexo de causalidade o fator aglutinante que admite que o risco se integre na unidade do ato, sendo descabida a alegação pela empresa responsável pelo dano ambiental, de excludentes de responsabilidade para rechaçar sua obrigação de indenizar (MAKSYM, 2015). Todavia, apesar de haver a solidificação da matéria atinente ao emprego da teoria do risco integral, ainda há julgados que trazem controvérsias sobre o tema.

Com relação à aplicação da teoria da responsabilidade civil objetiva, sob o viés da teoria do risco integral, observa-se a decisão abaixo transcrita:

ADMINISTRATIVO. DANO AMBIENTAL. PULVERIZAÇÃO DE AGROTÓXICO. MORTANDADE DE PEIXES. DIMENSIONAMENTO VERIFICADO NO LOCAL. DESNECESSIDADE DE LAUDO TÉCNICO. - Verificado que, um dia após a pulverização de agrotóxico de forma irregular, diversas espécies de peixes apareceram mortas, caracterizado está o nexo de causalidade entre a conduta e o dano. - Dimensionado o dano por meio de visita in loco pela Fiscalização do órgão ambiental competente, dispensável o laudo técnico a que se refere o art. 41 do Decreto nº 3.179/99. (TRF-4 - APELREEX: 835 RS 2005.71.11.000835-4, Relator: Revisora, Data de Julgamento: 17/12/2008, QUARTA TURMA, Data de Publicação: D.E. 12/01/2009).

O Tribunal Regional Federal da 4ª região entendeu pela desnecessidade de laudo técnico ante a prova cabal da ocorrência de dano ambiental, que no caso em tela foi à mortandade de peixes, haja vista que tal acontecimento interfere nas relações ecológicas que ali se desenvolvem, evidenciando a aplicação da responsabilidade civil objetiva, como meio de reparar os danos causados, bem como

evitar que tais condutas lesivas se perpetuem, prejudicando ao meio ambiente como um todo.

Em que pese a Lei n. 7.802/89 manifestar em seu art. 14 casos de responsabilidade civil específica, a jurisprudência pátria, em relação ao dano ambiental proveniente do emprego de agrotóxicos, tem elegido como fundamento decisivo a responsabilidade civil ambiental de forma extensa, conforme se constata no julgado do Superior Tribunal de Justiça abaixo colacionado:

ADMINISTRATIVO. DANO AMBIENTAL. MORTALIDADE DE PÁSSAROS. RAZOABILIDADE DO VALOR DA CONDENAÇÃO. 1. O Ministério Público do Estado de Minas Gerais ajuizou ação civil pública contra a Fazenda Guaicuhy Agropecuária Ltda., alegando que a ré seria responsável por dano ambiental por uso de agrotóxico ilegal Furadan que teria causado grande mortalidade de pássaros. [...] 3. O pedido de recomposição da fauna *in loco* constante da inicial expressa **à necessidade de que a totalidade do dano ambiental seja sanada, não se admitindo interpretação outra que reduza a amplitude do conceito de meio ambiente.** [...] 5. O valor da condenação por dano ambiental não se exaure com a simples mensuração matemática do valor dos pássaros mortos, mas deve também considerar o grau de desequilíbrio ecológico causado. STJ, REsp 1.164.630/MG, rel Min. Castro Meira. J. em 10/11/2009, DJde 18-11-2010. (grifo nosso)

A decisão da turma do Superior Tribunal de Justiça revela-se em consonância com a teoria do risco integral, uma vez que reputa o meio ambiente e o dano gerado a ele de forma abrangente, já que o dano não se restringe a mortalidade dos pássaros, haja vista que a bem ambiental não está restrito a mortalidade desses animais, mas sim com o desequilíbrio que a falta deles ocasiona ao ecossistema. Ademais, é importante mencionar que dentre o período referente à ocorrência do dano e efetiva responsabilização com a imposição de proceder à recomposição das aves, ocorre o lapso temporal que atinge os demais componentes do meio ambiente.

No caso em tela, a recorrente postulou que com relação à base do cálculo indenizatório considerasse somente o valor unitário de cada pássaro vitimado, pleito que acertadamente não foi acolhido pelo STJ. Impende ressaltar que a mensuração do dano ecológico não se exaure na simples recomposição numérica dos animais aniquilados, devendo-se também considerar as consequências perniciosas resultantes do desequilíbrio ecológico decorrente da ação cometida pela apelante (SILVA, 2016). Além disso, a morte dos animais constitui a materialização dos danos, de modo que atingem o equilíbrio ecológico, embora muitas vezes tais anomalias sejam imperceptíveis ao olhar humano, Tal posicionamento mostra-se

plenamente em consonância com os princípios regentes do Direito Ambiental, como por exemplo, o princípio da prevenção e da reparação integral do dano.

O julgado abaixo colacionado trata de recurso de agravo interposto por Mirim Aviação Agrícola Ltda em face da decisão monocrática que negou seguimento ao recurso de apelação que interpôs no curso da ação ordinária ajuizada contra a FEPAM - Fundação Estadual De Proteção Ambiental do Estado do Rio Grande do Sul, decorrente da aplicação de agrotóxico por meio de pulverização aérea sem a obtenção do licenciamento ambiental, que resultou na mortandade de peixes na localidade do ente federativo supramencionado, assim vejamos:

AGRAVO. DIREITO AMBIENTAL. MULTA ADMINISTRATIVA. AVIAÇÃO AGRÍCOLA. PULVERIZAÇÃO DE AGROTÓXICOS. NECESSIDADE DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL ESTADUAL. A FEPAM, Fundação criada para a proteção do meio ambiente no âmbito do Estado, tem competência para o exercício poder de polícia ambiental de atividades consideradas danosas ao meio ambiente. Precedentes. AUTUAÇÃO POR AUSÊNCIA DE LICENCIAMENTO E DANO AMBIENTAL. APLICAÇÃO DE AGROTÓXICOS EM DESCONFORMIDADE COM ORIENTAÇÃO DO FABRICANTE E CAUSANDO MORTANDADE DE PEIXES. Autuação fundada em elementos técnicos suficientes, não infirmados por prova idônea. **Termos de Vistoria, laudos técnicos e outros elementos probatórios que comprovam que a empresa realizou pulverização em desacordo com as orientações técnicas do fabricante e constataram a mortandade de peixes.** AGRAVO DESPROVIDO. UNÂNIME. (Agravo Nº 70063544480, Vigésima Segunda Câmara Cível, Tribunal de Justiça do RS, Relator: Denise Oliveira Cezar, Julgado em 26/02/2015). (TJ-RS - AGV: 70063544480 RS, Relator: Denise Oliveira Cezar, Data de Julgamento: 26/02/2015, Vigésima Segunda Câmara Cível, Data de Publicação: Diário da Justiça do dia 03/03/2015). (grifo nosso)

Nas razões recursais, a agravante argumentou no sentido de que não há elementos técnicos e probatórios nos autos que comprovam que realizou pulverização em desacordo com orientações técnicas do fabricante, o que teria acarretado a mortandade de peixes. Além disso, alegou a ausência de competência da FEPAM para licenciar e fiscalizar a atividade como um todo, estando sua competência limitada aos pátios de descontaminação, permanecendo os demais aspectos sob licenciamento e fiscalização do Ministério da Agricultura. No entanto o recurso interposto pela agravante sensatamente não foi provido, haja vista que houve a concretização do dano ambiental, por meio da mortalidade dos peixes, conforme comprovação técnica acostada nos autos, devendo, portanto ocorrer à reparação dos danos causados.

A respeito da alegação referente à ausência de competência dos órgãos ambiental estadual para atuar no em tela, não merece prosperar, uma vez que a

proteção do meio ambiente é dever constitucional para o qual concorrem os três entes da Federação, que possuem competências executivas e legislativas concorrentes, por força dos arts. 23, VI, e 24, IV, e também para a aplicação de penalidades por condutas ilícitas, todos previstos na Constituição Federal de 1988. Ademais, é imprescindível o licenciamento ambiental para o exercício da atividade empresarial de pulverização agrícola por meio da aviação, de modo que a agravante não possuía licença ambiental a época dos fatos, logo é perfeitamente lícita à exigência de licenciamento ambiental perante o órgão ambiental estadual, pois é inconteste que tal atividade pode causar danos ao meio ambiente.

Quanto à aplicação da teoria do risco integral, é possível constatar em mais um julgado, *in casu* do Tribunal de Justiça do Estado do Paraná, no qual prepondera à responsabilidade civil ambiental de forma ampla, ante os danos causados pela aplicação irregular de agrotóxicos, vejamos:

RECURSOS INOMINADOS. AÇÃO DE INDENIZAÇÃO POR DANO MATERIAL. AUTOR ALEGA QUE A PRIMEIRA RECLAMADA (BRASAG) AO PRESTAR SERVIÇOS DE PULVERIZAÇÃO AÉREA DE INSETICIDAS AGRÍCOLAS PARA A SEGUNDA RECLAMADA (USINA SANTA TEREZINHA) SOBREVIOU POR DIVERSAS VEZES SUA REPRESA DE CRIAÇÃO DE PEIXES, MOTIVO PELO QUAL ESTES MORRERAM PELO EFEITO DO VENENO. SENTENÇA DE PROCEDÊNCIA. CONDENAÇÃO DAS RECLAMADAS, SOLIDARIAMENTE, AO PAGAMENTO DE R\$ 20.000,00 A TÍTULO DE DANOS MATERIAIS. INCONFORMISMO RECURSAL DAS RÉS. TESES DE NÃO COMPROVAÇÃO DO DANO MATERIAL SUPORTADO, INEXISTÊNCIA DE NEXO DE CAUSALIDADE E ATO ILÍCITO. TESES REJEITADAS. JUÍZO SINGULAR DESTINATÁRIO DA PROVA. DEPOIMENTOS COLHIDOS EM AUDIÊNCIA DE INSTRUÇÃO. LIMITAÇÃO COGNITIVA RECURSAL. INEXISTÊNCIA DE CIRCUNSTÂNCIAS QUE AUTORIZEM A REAVALIAÇÃO DOS FATOS PELO COLEGIADO. PRINCÍPIO DA ORALIDADE. TESTEMUNHAS UNÍSSONAS EM DEMONSTRAR QUE O RECORRIDO HÁ MUITO TEMPO CULTIVAVA PEIXES EM SEUS TANQUES PARA REVENDA, BEM COMO INDICARAM QUE O AVIÃO MINISTROU AGROTÓXICO NAS PROPRIEDADES VIZINHAS DO AUTOR DIAS ANTES DE TODOS OS PEIXES SEREM ENCONTRADOS MORTOS. DANOS MATERIAIS COMPROVADOS ATRAVÉS DE FOTOGRAFIAS (EVENTOS 1.10 A 1.12) INDICANDO O ELEVADO NÚMERO DE PEIXES MORTOS NO LOCAL, BEM COMO ATRAVÉS DOS DEPOIMENTOS QUE MENCIONARAM QUE ROTINEIRAMENTE COMPRAVAM PEIXES DO RECORRIDO PELO VALOR DE R\$ 10,00 O QUILO. ÔNUS DA PARTE RÉ EM COMPROVAR FATOS IMPEDITIVOS, EXTINTIVOS E MODIFICATIVOS DO DIREITO DO AUTOR. APLICAÇÃO DO DISPOSTO NO ARTIGO 373, II DO CPC. RECLAMADAS QUE NÃO SE DESINCUMBIRAM DE SEU ÔNUS PROBATÓRIO. TESTEMUNHAS DAS PRÓPRIAS RECORRENTES QUE APESAR DE APONTAREM QUE O PRODUTO UTILIZADO NÃO É NOCIVO, INFORMAM QUE SE FOR APLICADO EM ALTA DOSAGEM, É POSSÍVEL QUE CAUSE A MORTE DE ANIMAIS E PLANTAS. DECISÃO ESCORREITA. SENTENÇA MANTIDA POR SEUS PRÓPRIOS FUNDAMENTOS. Recursos conhecidos e desprovidos. Ante o exposto, esta 1ª Turma Recursal

resolve, por unanimidade dos votos, em relação ao recurso de BRASAG BRASIL SERVIÇO AEROAGRICOLA - EPP, julgar pelo (a) Com Resolução do Mérito - Não-Provimento, em relação ao recurso de Usina de Açúcar Santa Terezinha, julgar pelo (a) Com Resolução do Mérito - Não-Provimento nos exatos termos do vot (TJPR - 1ª Turma Recursal - 0000201-67.2015.8.16.0091/0 - Icaraima - Rel.: Leo Henrique Furtado Araújo - - J. 25.04.2017) (TJ-PR - RI: 000020167201581600910 PR 0000201-67.2015.8.16.0091/0 (Acórdão), Relator: Leo Henrique Furtado Araújo, Data de Julgamento: 25/04/2017, 1ª Turma Recursal, Data de Publicação: 26/04/2017)

Ressalta-se que apesar da substância utilizada não ser considerada nociva, o uso indiscriminado ocasiona efeitos nefastos, como a mortandade de animais, além de outros danos ao meio ambiente, que compreende a fauna, flora e seres humanos que inicialmente são difíceis de mensurar. Dessa forma, salutar é o desprovimento do recurso supracitado, haja vista que não se pode se ater a critérios rigorosos para demarcação do nexos de causalidade para responsabilização dos agentes que deterioram o meio ambiente. (SILVA, 2016).

Ainda com relação aos danos ambientais é oportuno trazer a baila o julgado referente à Ação Civil Pública proposta pelo Ministério Público do Estado de São Paulo, em face de Umoe Bioenergy S/A, Cocal Comércio Indústria Canaã Açúcar e Álcool Ltda.; Condomínio Agrícola Canaã Marcos Fernando Garms e Outros; Usina Alto Alegre S/A Açúcar E Álcool; Usina Conquista Do Pontal S/A e Odebrecht Agroindustrial, em decorrência do uso de agrotóxicos em canaviais por meio de pulverização aérea. Ocorre que o juízo *a quo* determinou que as requeridas somente realizem a pulverização aérea de agrotóxicos no âmbito do território da Comarca de Pirapozinho-SP, desde que haja condições climáticas adequadas como por exemplo :a) temperatura não muito superior a 30°C; b) umidade relativa do ar acima de 50%; c) velocidade do vento acima de 3,0 km/h e no máximo 15 km/h d) proibição de aplicação durante a madrugada ou em condições de precipitação pluviométrica dentre outros quesitos. No entanto, o agravo das requerentes não mereceu provimento, uma vez que as requerentes não demonstraram o cumprimento das medidas impostas no primeiro grau, conforme observa na transcrição abaixo:

AGRAVO INTERNO – AÇÃO CIVIL PÚBLICA AMBIENTAL – USO DE AGROTÓXICOS EM PLANTAÇÕES DE CANA-DE-AÇÚCAR – PULVERIZAÇÃO AÉREA – TUTELA ANTECIPADA PARCIALMENTE DEFERIDA EM PRIMEIRO GRAU – EFEITO SUSPENSIVO NEGADO NO AGRAVO DE INSTRUMENTO – DECISÃO MANTIDA – RECURSO NÃO PROVIDO. Considerando-se que não foi trazido neste agravo interno nenhum argumento capaz de alterar a decisão que negou o efeito

suspensivo postulado no agravo de instrumento, de rigor o não provimento deste recurso. (TJ-SP - AGV: 22196782720168260000 SP 2219678-27.2016.8.26.0000, Relator: Paulo Ayrosa, Data de Julgamento: 18/05/2017, 2ª Câmara Reservada ao Meio Ambiente, Data de Publicação: 23/05/2017)

Ante o exposto depreende-se que o Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo, optou pelo prevalectimento do princípio da prevenção, já que a pulverização aérea de agrotóxicos pode ocasionar danos imensuráveis ao meio ambiente, uma vez que os danos que estas substâncias podem causar ao meio ambiente e à saúde humana são admitidos pelos próprios fabricantes, como se observa por meio das bulas, receituários agrônômicos e fichas técnicas que acompanham os produtos. Nesse sentido, Ferreira (2015) apud Oliveira Filho e Lopes (2017) alerta que:

“Pesquisas realizadas pela Embrapa apontam que existe uma alta periculosidade na pulverização aérea do agrotóxico em virtude da “deriva técnica” provocada pelo deslocamento do ar, mesmo tendo os equipamentos devidamente calibrados e com temperatura e ventos ideais. Salienta a autora que 32% dos agrotóxicos pulverizados ficam retidos nas plantas, outros 49% vão para o solo, e 19% ficam pelo ar atingindo outras áreas.” (OLIVEIRA FILHO e LOPES, 2017, p. 11).

Outrossim, em outro julgado é possível constar a aplicação do princípio da prevenção, bem como dos pressupostos constitucionais de direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e saudável, vejamos:

AÇÃO DE REPARAÇÃO DE DANOS MATERIAIS E MORAIS C.C. LUCROS CESSANTES. Tutela inibitória. Sensata limitação do uso de agrotóxicos na propriedade lindeira, mas não de modo indiscriminado e total. Razoável seja autorizado o uso pela ré agravante dos agrotóxicos necessários ao desenvolvimento da cultura de cana de açúcar, mas com limitação objetiva, de modo a preservar o interesse contraposto dos autores. **Proibição de dispersão dos elementos químicos por meios que possam atingir o imóvel dos autores**, bem como em faixa de segurança fixadas em 100 metros de largura ao longo da linha divisória. Recurso provido em parte. (TJ-SP - AI: 21784131620148260000 SP 2178413-16.2014.8.26.0000, Relator: Francisco Loureiro. Data de Julgamento: 11/12/2014, 6ª Câmara de Direito Privado, Data de Publicação: 11/12/2014) (grifo nosso).

Ainda acerca da utilização de aviação para o emprego de agrotóxicos, alguns moradores da Comunidade Arari, localizada no município de Itupiranga no Estado do Pará, ingressam perante o Juízo da Comarca de Itupiranga-PA, com Ação de obrigação de fazer c/c perdas e danos e indenização por danos morais (Processo nº 0000412-98.2014.8.14.0025-em trâmite na Vara da Comarca de Itupiranga-PA –

Tribunal de Justiça do Estado do Pará), em face de Reinaldo Zucatelli, proprietário da Fazenda São Sebastião.

Na referida ação os autores relataram que pela segunda vez foi realizada pulverização na fazenda supracitada, a qual atingiu a área da comunidade, sobretudo o plantio dos agricultores que era livre de agrotóxicos, dessa forma pleitearam que o requerido fosse condenado em danos materiais e morais, bem como pela proibição do demandado de continuar a aplicar venenos ou qualquer outro tóxico por via aérea na fazenda São Sebastião, com a finalidade de evitar futuros danos. Assim sendo, o juízo deferiu os pedidos dos autores considerando que foi evidenciada a presença dos elementos caracterizações da responsabilidade civil, a saber: conduta culposa, resultado danoso e nexo de causalidade.

Acerca da conduta culposa concretizou-se a partir da aplicação de agrotóxico pelo requerido, por via aérea, sem a observância dos cuidados indispensáveis. Já os danos experimentados provêm dos desgostos atinentes à aflição experimentada pelas partes autoras ao verificar os prejuízos financeiros sofridos, bem como, e mais importante, terem a saúde ameaçada pela exposição aos venenos manuseados de forma arbitrária pelo requerido. Sendo o nexo causal evidente, o juízo deliberou que o requerido indenizasse os requerentes. Além disso, também determinou que fosse suspenso o uso e aplicação de produtos agrotóxicos na propriedade do requerido, por via aérea, salvo comprovado estudo técnico, autorização dos órgãos competentes e respeitando as normas ambientais vigentes.

Diante do exposto, é possível inferir que houve a responsabilização civil do agente causador de danos, contudo restringiu a indenização individual, sem considerar os danos ambientais decorrentes da conduta do requerido, haja vista que a utilização de agrotóxicos pode resultar em efeitos nocivos que se perpetuam ao longo do tempo ao atingir a biota local, sobretudo os lençóis freáticos. Além disso, denota-se a falta de efetividade da fiscalização dos órgãos competentes, já que conforme consta nos autos o requerido apresentava condutas reiteradas de pulverização aérea de agrotóxicos sem a tomada de medidas que pudessem prevenir ou pelo menos mitigar a ocorrência de danos ao meio ambiente.

De outra banda, ainda há posicionamento jurisprudenciais que não adotam a teoria do risco integral, no âmbito do Direito Ambiental, consoante transcrição abaixo colacionada do julgado do Tribunal Regional Federal da 4ª região:

ADMINISTRATIVO. INDENIZAÇÃO POR DANO AMBIENTAL. MORTE DE AVES SILVESTRES. ENVENENAMENTO POR AGROTÓXICO. NÃO COMPROVADO. Hipótese em que a amostra de arroz retirada da propriedade do réu não foi analisada, não havendo provas de que continha o agrotóxico apontado como causador do envenenamento nas aves. Ainda, não foram recolhidas amostras das plantações vizinhas à do requerido, que também poderiam ter dado causa ao ocorrido.(TRF-4 - AC: 50044287820124047110 RS 5004428-78.2012.404.7110, Relator: MARIA ISABEL PEZZI KLEIN, Data de Julgamento: 12/04/2016, TERCEIRA TURMA, Data de Publicação: D.E. 13/04/2016)

No caso em tela, embora o laudo toxicológico presente nos autos demonstrar que nas vísceras das aves mortas foram encontrados sinais do inseticida Furadan, não foram analisadas as amostras de arroz coletadas na propriedade. Esse argumento foi acolhido pelo egrégio Tribunal que anuiu com a tese apresentada pelo requerido de que a intoxicação por esta substância pode ter se dado por utilizado em plantações limítrofes e contíguas à sua, além disso, sustenta que os pássaros podem ter voado até sua propriedade, já que sabidamente voam muitos quilômetros após terem sido contaminados.

Desta sorte, o que se observa é que o dano ambiental causado pela utilização do agrotóxico Furadan caracteriza-se como autônomo, porquanto não alcança o patrimônio ou a integridade física de sujeitos determinados. Pelo oposto, versa sobre dano infligido aos bens ambientais e ao equilíbrio ecológico de um ecossistema.

Ademais a responsabilização de quem praticou o ato danoso atinge toda a sociedade devido ao caráter difuso do bem ambiental (STEIGLEDER, 2017). Nesse sentido oportuna, é o alerta dado por Silva (2016), *in verbis*:

“Dessa maneira, deve-se levar em consideração que a responsabilidade civil por danos ao meio ambiente rege-se, dentre outros, pelos princípios da preservação da dignidade humana, da sadia qualidade de vida, da solidariedade social e da solidariedade diacrônica com as futuras gerações, devendo-se questionar, então, qual é o grau de prova necessária para que o Poder Judiciário possa considerar comprovado o dano e o nexo de causalidade.” (SILVA, 2016, p. 58).

Assim sendo, resta pugnar para que cada vez menos ocorra não responsabilização do agente degradador, uma vez que desta sina o meio ambiente e a sociedade serão compelidos a suportar o encargo da deterioração, diante do estorvo em definir o dano e o nexo causal. Além disso, no caso supramencionado denota-se que as funções da responsabilidade civil ambiental deixaram de ser aplicadas, pois não ocorreu a reparação do dano, muito menos a punição do degradador e, ainda, a função preventiva deixou de existir, pois a não aplicação do

instituto configura-se como uma espécie de autorização ao poluidor para prosseguir praticando a destruição ambiental. Nessa esteira, Maksym (2015) defende que:

“Acaso haja condescendência com as degradações e poluições, permitindo discussões acerca da licitude da atividade, da existência de culpa ou até das excludentes clássicas de responsabilidade, sem se afrouxar o nexo de causalidade quando da responsabilização civil, certamente não se atingirá o fim principal do Direito Ambiental que é, como exposto no início da discussão, manter a sanidade do ambiente em sua dimensão global, visando à sua sustentabilidade para as presentes e futuras gerações.” (MAKSYM, 2015 p.60).

Por fim, acredita-se que a teoria do risco-integral cumpre a função de equacionar os questionamentos acerca da responsabilidade civil ambiental, inclusive quanto ao seu nexo causal, a existência da lesividade ao meio ambiente, da qual desponha o dever do empreendedor de se responsabilizar pelos danos de sua atividade de risco, sob o manto dos princípios específicos que guiam o Direito Ambiental. Além disso, importante destacar que objetivo primordial do texto constitucional é assegurar a todos um meio ambiente saudável, com qualidade de vida para as presentes e futuras gerações, por isso a aplicação da teoria do risco-integral para fins de responsabilização civil é a que mais bem atende o fim almejado pelo ordenamento jurídico brasileiro, sobretudo sob o viés do desenvolvimento-sustentável.

6 CONCLUSÃO

Ante o exposto, nota-se a existência de um embate entre o uso dos agrotóxicos e direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e saudável, de modo que deve se conciliar a proteção ambiental com o desenvolvimento sustentável.

Ademais os danos ambientais são de difícil valoração tendo em vista que o meio ambiente é um bem difuso e por isso o dano ambiental é de complexa mensuração, uma vez que as degradações e os prejuízos causados ao meio ambiente, a biodiversidade e as consequências das lesões persistem por muito tempo na natureza.

Desta feita, arremata-se no que concerne a responsabilidade civil ambiental, que com o intento de proteger o meio ambiente, melhor se aplica a teoria do risco integral, uma vez que é a mais adequada já que não admite excludentes de responsabilidade civil, bem como há independência na análise se a atividade desenvolvida pelo agente é lícita ou ilícita, pois mesmo a licitude da atividade desenvolvida pelo agente não lhe isenta da obrigação de reparar e responder pelo dano causado ao meio ambiente. Além disso, os princípios ambientais do poluidor pagador, prevenção, precaução e da reparação integral também devem ser usados para nortear a tutela ambiental, pois permitem uma interpretação mais abrangente das normas vigentes.

Observa-se que o crescente uso de agrotóxicos de maneira irregular no Brasil, ocorre em virtude da falta de políticas públicas eficientes de fiscalização envolvendo todas as etapas da cadeia produtiva, inclusive com o fito de combater o contrabando e a pirataria de agrotóxicos, principalmente nas regiões fronteiriças, bem como da ausência de campanhas de esclarecimentos a população acerca das consequências nefastas que o uso exacerbado dessas substâncias pode ocasionar a saúde humana e ao meio ambiente, sobretudo no meio rural, no qual comumente concentra maior quantitativo de pessoas com pouca ou nenhuma instrução escolar formal.

A escassez de fiscalização por parte do Estado, explica-se em razão da falta de recursos para efetuar a inspeção, além da ausência de autoridades para aplicar as penalidades e sanções previstas na legislação em vigor, o que diretamente prejudica a efetividade da lei. Além disso, surge a seguinte reflexão: A quem interessa a omissão do Estado? A esse questionamento é possível inferir que interessa aos detentores do poderio econômico, haja vista que a maior parte desses

produtos são produzidos, importados e comercializados por multinacionais, fato este que também reflete no consumo, já que normalmente os maiores consumidores são agentes vinculados ao agronegócio, que por sua vez possui grande representatividade no Congresso Nacional, por meio da “Bancada Ruralista” que trabalha em defesa dos interesses econômicos de determinados grupos econômicos, principalmente quanto a flexibilização de normas referentes ao uso de agrotóxicos no Brasil.

Por fim, ressalta-se o que se defende não é abolição total dessas substâncias químicas para o controle de pragas nas lavouras, já que as condições climáticas do Brasil são bem diferentes das condições ambientais de outros países, e por meio desses produtos garante-se maior produtividade, o que se prega é o monitoramento eficiente por parte do Estado, visando combater o uso indiscriminado e indevido, além também de impedir o retrocesso normativo.

REFERÊNCIAS³

ABRASCO- Associação Brasileira de Saúde Coletiva. **Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde**. Rio de Janeiro: EPSJV; São Paulo: Expressão Popular, 2015. 624 p. Disponível em: < <http://abrasco.org.br/dossieagrototoxicos/> >. Acesso em nov 2017.

AMADO, F. A. T. **Direito ambiental esquematizado**– 5.^a ed. – Rio de Janeiro: Forense; São Paulo: MÉTODO, 2014.

ARAÚJO, A. J. et al. Exposição múltipla a agrotóxicos e efeitos à saúde: estudo transversal em amostra de 102 trabalhadores rurais, Nova Friburgo, RJ. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 12, n. 1, p. 115- 130, 2007.

AUHAREK, Z.A., ARAÚJO, M.M.* **A RESPONSABILIDADE CIVIL PELO DANO AMBIENTAL. 2009**. Disponível em http://www.fmd.pucminas.br/Virtuajus/1_2009/Discentes/A%20Responsabilidade%20Civil%20pelo%20dano%20Ambiental.pdf Acesso em: 01 de dez. de 2017.

BAHIA, C. M. **Nexo de causalidade em face do risco e do dano ao meio ambiente: elementos para um novo tratamento da causalidade no sistema brasileiro de responsabilidade civil ambiental**. Florianópolis, 2012. 377 p. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Jurídicas. Programa de Pós-Graduação em Direito.

BENETTI, P. C. **Agrotóxicos no Brasil: apontamentos sobre a legislação regulatória e a prática**. 2016. 40f. Trabalho de Conclusão do Curso (Direito) - Universidade Regional do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí, 2016.

BRAGA, T. S. **Responsabilidade Ambiental: Os Mecanismos Do Direito Na Reparação Dos Danos E Preservação Do Meio Ambiente. 2011**. Disponível em:http://www3.pucrs.br/pucrs/files/uni/poa/direito/graduacao/tcc/tcc2/trabalhos2012/thiago_braga. Acesso em: Acesso em: 01 de dez. de 2017.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 72 p.

_____. **Decreto nº 4.074, de 04 de janeiro de 2002**. Regulamenta a Lei no 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4074.htm Acesso em 10 de setembro de 2016.

_____. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis- IBAMA -. **Portaria Normativa Ibama Nº 84, De 15 De Outubro De**

³ De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 6023 (2002).

1996. Estabelece procedimentos a serem adotados junto ao IBAMA, para efeito de registro e avaliação do potencial de periculosidade ambiental - (ppa) de agrotóxicos, seus componentes e afins, segundo definições dispostas nos incisos XX, XXI, XXII, do artigo 2º, do Decreto nº 98.816. Disponível em:

http://www.ibama.gov.br/servicosonline/phocadownload/legislacao/portaria_84.pdf

Acesso em: 18 de setembro de 2016.

_____. **Lei nº 6.938 de 31 de Agosto de 1981** - Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Diário Oficial, Brasília; 02 de Setembro de 1981.

_____. **Lei nº 7.802 de 11 de julho de 1989** - Decreto n.º 4.074, de 4 de janeiro de 2002. Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins. Diário Oficial, Brasília; 08 de Janeiro de 2002.

_____. **Lei nº 9.974 de 6 de Junho de 2000** – Altera a Lei nº 7802 de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exploração, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Diário Oficial, Brasília; 07 de Junho de 2000.

_____. Ministério do Meio Ambiente (MMA). **Agrotóxicos**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/seguranca-quimica/agrotoxicos>>. Acesso em 05 de set. 2017.

_____. Superior Tribunal de Justiça. Administrativo. Dano Ambiental. Mortalidade De Pássaros. Razoabilidade Do Valor Da Condenação. **REsp: 1164630 MG 2009/0132366-5**, Relator: Ministro CASTRO MEIRA, Data de Julgamento: 18/11/2010, T2 - SEGUNDA TURMA, Data de Publicação: DJe 01/12/2010. Disponível em: <https://stj.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/17900545/recurso-especial-resp-1164630-mg-2009-0132366-5?ref=juris-tabs> Acesso em: 15 dez. 2017. BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Informativo nº 0427 do Superior Tribunal de Justiça do ano de 2010, da Segunda Turma Disponível em: http://www.stj.jus.br/docs_internet/informativos/RTF/Inf0427.rtf. Acesso em: 28 dez. 2017.

_____. Superior Tribunal de Justiça. Processo Civil e Administrativo. **Recurso Especial Disponível em: REsp 769.753/SC**, Rel. Ministro HERMAN BENJAMIN, SEGUNDA TURMA, julgado em 08/09/2009, DJe 10/06/2011) <https://stj.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/443163483/recurso-especial-resp-1233673-sc-2011-0021020-0> Acesso em: 28 dez. 2017.

_____. Superior Tribunal de Justiça. Dano Ambiental. Mortalidade De Pássaros. Razoabilidade Do Valor Da Condenação. (STJ - REsp: 1164630 MG 2009/0132366-5, Relator: Ministro Castro Meira, Data De Julgamento: 18/11/2010, T2 - Segunda

Turma, Data de Publicação: DJe 01/12/2010)Disponível em:<https://stj.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/17900545/recurso-especial-resp-1164630-mg-2009-0132366-5>. Acesso em 26 dez 2017.

_____. Tribunal Regional da 4ª Região Administrativo. Dano Ambiental. Pulverização De Agrotóxico. Mortandade De Peixes. Dimensionamento Verificado No Local. Desnecessidade De. Laudo Técnico. **TRF-4 - APELREEX: 835 RS 2005.71.11.000835-4**, Relator: Revisora, Data de Julgamento: 17/12/2008, QUARTA TURMA, Data de Publicação: D.E. 12/01/2009 Disponível em: <https://trf-4.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/8929393/apelacao-reexame-necessario-apelre83rs-20057111000835-4-trf4>. Acesso em 26 dez 2017.

_____. Tribunal Regional da 4ª Região. Administrativo. Indenização Por Dano Ambiental. Morte De Aves Silvestres. Envenenamento Por Agrotóxico. Não Comprovado. (TRF-4 - AC: 50044287820124047110 RS 5004428-78.2012.404.7110, Relator: MARIA ISABEL PEZZI KLEIN, Data de Julgamento: 12/04/2016, TERCEIRA TURMA, Data de Publicação: D.E. 13/04/2016) Disponível em:<https://trf-4.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/382725549/apelacao-civel-ac-50044287820124047110-rs-5004428-7820124047110>. Acesso em: 26 dez 2017.

_____. Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. 1992 Disponível em: <http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/rio92.pdf>. Acesso em: 20 dez 2017.

CANTOS, C. MIRANDA, A. I. LICCO, E. A. Contribuições para a gestão das embalagens vazias de agrotóxicos. **InterfacEHS-Revista de Saúde, Meio Ambiente e Sustentabilidade**. v. 3, n. 2, p. 1 – 36, 2008.

CARDOSO, F. D. P. et al. Expansão recente da fronteira agrícola e o consumo de produtos agroquímicos: indicadores e possíveis impactos na saúde do trabalhador do campo em Porto Nacional-Tocantins. **Revista de Administração e Negócios da Amazônia**. v. 9, n. 3, p. 37-59, 2017.

CARNEIRO, F. F. et al. **Os impactos dos agrotóxicos na saúde, trabalho e ambiente no contexto do agronegócio no Brasil**. 2012. 34p. Disponível em: <www.saudecampofloresta.unb.br/wp-content/uploads/2014/03/Os-impactos-dos-agrotóxicos-na-saúde-trabalho-e-ambiente-no-contexto-do-agronegócio-no-Brasil.pdf>. Acesso em set 2017.

COSTA, G. S. V. **Da regulamentação dos agrotóxicos**. In: Âmbito Jurídico, Rio Grande, XV, n. 103, ago 2012. Disponível em: <http://www.ambitojuridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=11864>. Acesso em 05 de set. de 2017.

DAL MAGRO, T. et al. Suscetibilidade de cultivares de arroz irrigado (*Oryza sativa*) à deriva simulada do herbicida imazethapyr + imazapic. **Planta Daninha**. v. 24, n. 4, p. 751-759, 2006.

DALLEFI, N. M.S.C.; SIQUEIRA, F.A.O. **Os Impactos Ambientais Produzidos Pelo Uso De Agrotóxicos e a Responsabilidade Civil**. 2017 In: III Congresso Maritain

na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP. Ano 3 (2017), nº 2, 701-736. Disponível em:
http://www.cidp.pt/publicacoes/revistas/rjlb/2017/2/2017_02_0701_0736.pdf Acesso em: 02 de dez. de 2017

EFSA- European Food Safety Authority. 2010. 442 p. **2008 Annual Report on Pesticide Residues according to Article 32 of Regulation (EC) No 396/2005.** EFSA Journal. 2010, n. 8, v.7. Disponível em <
www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/rn-305>. Acesso em out 2017.

ENVOLVERDE- Jornalismo & Sustentabilidade- **Brasil: líder mundial no uso de agrotóxicos.** 2016. Disponível em: <http://www.envolverde.com.br/1-1-canais/brasil-lider-mundial-no-uso-de-agrotoxicos/> Acesso em: 18 de set.de 2017.

FARIA N. M. X.; FASSA, A. de G.; FACCHINI, L. A. Intoxicação por agrotóxicos no Brasil: os sistemas oficiais de informação e desafios para realização de estudos epidemiológicos. **Revista Ciência & Saúde Coletiva – Agrotóxicos Saúde e Ambiente.** v.2, n.1, p. 25-37, 2007.

FRAGA, W. G. et al. Identificação dos Principais Ingredientes Ativos em Agrotóxicos Ilegais Apreendidos pela Polícia Federal do Brasil e Quantificação do Metsulfurometílico e Tebuconazol. **Revista Virtual de Química.** v. 8, n. 3, p. 561-575, 2016.

FREITAS, M. F. 2008. **Responsabilidade Civil Ambiental: A Questão Dos Riscos De Desenvolvimento** 136 f. Dissertação de Mestrado – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Programa de Pós Graduação da Faculdade de Direito, Rio de Janeiro, 2008.

GARCIA, E. G. BUSSACOS, M. A. FISCHER, F. M. Impacto da legislação no registro de agrotóxicos de maior toxicidade no Brasil. **Revista de saúde Pública.** v.39, n. 5, p. 832-839, 2005.

GEREMIA, B. **Agrotóxicos: O emprego indiscriminado de produtos químicos no ambiente de trabalho rural e a responsabilização por danos à saúde.** 2011. 147 f. Dissertação de Mestrado – Universidade de Caxias do Sul, Mestrado em Direito, Caxias do Sul, 2011.

GOMES, M. A. F.; BARIZON, R. R. M. **Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis- Relatório de Comercialização de Agrotóxicos,** 2014. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/areas-tematicas-qa/relatorios-de-comercializacao-de-agrotoxicos-> Acesso em: 16 de setembro de 2016.

HANKE, W. JUREWICZ, J. The risk of adverse reproductive and developmental disorders due to occupational pesticide exposure: an overview of current epidemiological evidence. **International journal of occupational medicine and environmental health.** v. 17, n. 2, p. 223-243, 2004.

INCA-Instituto Nacional De Câncer-José Alencar Gomes Da Silva. Posicionamento do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva Acerca dos

Agrotóxicos. Disponível em:

http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/comunicacao/posicionamento_do_inca_sobre_os_agrotoxicos_06_abr_15.pdf Acesso em 15 de setembro de 2016.

KANAVOURAS, K. et al. A case report of motor neuron disease in a patient showing significant level of DDTs, HCHs and organophosphate metabolites in hair as well as levels of hexane and toluene in blood. **Toxicology and applied pharmacology**. v.256, n. 3, p. 399-404, 2011.

KRUEL, E. L. **Apontamentos acerca da responsabilidade civil ambiental gerado por produtos agrotóxicos**. 2015, 79f. Trabalho de conclusão de curso (Direito). Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí, 2015.

LONDRES, F. **Agrotóxicos no Brasil – um guia para ação em defesa da vida**. Rio de Janeiro: Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa, 2011.

MACHADO, P. A. L. **Direito Ambiental Brasileiro**. – 21.^a ed. – Ed. Malheiros, São Paulo, 2013.

MAKSYM, C. B. R. **Configuração Do Nexo De Causalidade Na Responsabilidade Civil Ambiental À Luz Da Teoria Do Risco Integral**. 2015.65f. Monografia.(Pós graduação em Direito Ambiental, Departamento de Economia Rural e Extensão) Universidade Federal do Paraná-Curitiba, 2015.

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL- **MPF e MP/GO conseguem impedir aplicação de agrotóxico com benzoato de emamectina nas lavouras**. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/go/sala-de-imprensa/noticias-go/mpf-go-e-mp-go-conseguem-impedir-a-aplicacao-de-agrotoxico-com-benzoato-de-emamectina-nas-lavouras-goianas> Acesso em 15 de setembro de 2016.

MIOLA, A. C. **Responsabilidade Civil Pelo Dano Ambiental Causado Por Uso De Agrotóxico No Rio Grande Do Sul**. 2013. 78 f. Trabalho de conclusão de curso– Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Faculdade de Direito, Porto Alegre, 2013.

MORO, B. P. **Um estudo sobre a utilização de agrotóxicos e seus riscos na produção do fumo no município de Jacinto Machado/SC**. 2008. 44 f. Monografia (Pós-graduação em Gestão de Recursos Naturais)- Universidade Do Extremo Sul Catarinense – UNESC, Criciúma, 2008.

OLIVEIRA FILHO, A.A; LOPES, R.V. **O Risco Ao Meio Ambiente Pela Pulverização Aérea Do Agrotóxico**. 2017. Disponível em; <http://fatecpp1.educacao.ws/Revista/ojs/index.php/alomorfia/article/view/15>. Acesso em: 01 de dez. de 2017.

PARÁ. **Decreto nº 4856 de 01 de outubro de 2001**. Regulamenta a Lei nº 6.119, de 29 de abril de 1998, que dispõe sobre a produção, a comercialização e o uso dos agrotóxicos, seus componentes e afins no Estado do Pará e dá outras providências. Disponível em

www.adepara.pa.gov.br/.../DECRETO%204856%20DE%2001%20DE%20OUTUB. Acesso em: 10 de setembro de 2016.

_____. **Lei nº 6.119, de 29 de abril de 1998.** Dispõe sobre a produção, a comercialização e o uso dos agrotóxicos, seus componentes e afins no Estado do Pará e dá outras providências. Disponível em: https://www2.mppa.mp.br/sistemas/gcsubsites/upload/25/pdfs%20aqui%20o_/Lei_Estadual_N%C3%82%C2%BA_6_119__de_29-04-1998.pdf Acesso em: 10 de setembro de 2016.

_____. Tribunal de Justiça do Estado do Pará. Ação de fazer c/c perdas e danos e indenização por danos morais. Processo nº 000041298.2014.8.14.0025, Requerente: Cleonice Oliveira da Silva e outros, Requerido: Reinaldo José Zucatelli, data da instauração do processo: 24 de janeiro de 2014.

PARRÓN, T. et al. Association between environmental exposure to pesticides and neurodegenerative diseases. **Toxicology and applied pharmacology**. v. 256, n. 3, p. 379-385, 2011.

PARANÁ. Recursos Inominados. Ação De Indenização Por Dano Material. (TJ-PR - RI: 000020167201581600910 PR 0000201-67.2015.8.16.0091/0 (Acórdão), Relator: Leo Henrique Furtado Araújo, Data de Julgamento: 25/04/2017, 1ª Turma Recursal, Data de Publicação: 26/04/2017) Disponível em: <https://tj-pr.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/453939650/processo-civel-e-do-trabalho-recursos-recurso-inominado-ri-20167201581600910-pr-0000201-6720158160091-acordao/inteiro-teor-453939669>. Acesso em 26 dez 2017.

PERES, F.; MOREIRA, J. C.; DUBOIS, G. S. **Agrotóxicos, saúde e ambiente: uma introdução ao tema.** In: PERES, F. e MOREIRA, J. C. (org). É veneno ou é remédio? Agrotóxicos, saúde e ambiente. Rio de Janeiro: Ed. FIOCRUZ. 2003.

PIGNATI, W. A. MACHADO, J. M. CABRAL, J. F. Acidente rural ampliado: "o caso das" chuvas. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 12, n. 1, p. 105-114, 2007.

RIO GRANDE DO SUL. Agravo. Direito Ambiental. Multa Administrativa. Aviação Agrícola. Pulverização De Agrotóxicos. Necessidade De Licenciamento Ambiental Estadual. (TJ-RS - AGV: 70063544480 RS, Relator: Denise Oliveira Cezar, Data de Julgamento: 26/02/2015, Vigésima Segunda Câmara Cível, Data de Publicação: Diário da Justiça do dia 03/03/2015). Disponível em: <https://tj-rs.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/171013509/agravo-agv-70063544480-rs> Acesso em 26 dez 2017.

SÃO PAULO. Agravo Interno – Ação Civil Pública Ambiental – Uso De Agrotóxicos Em Plantações De Cana-De-Açúcar – Pulverização Aérea – Tutela Antecipada Parcialmente Deferida Em Primeiro Grau – Efeito Suspensivo Negado No Agravo De Instrumento – Decisão Mantida – Recurso Não Provido. (TJ-SP - AGV: 22196782720168260000 SP 2219678-27.2016.8.26.0000, Relator: Paulo Ayrosa, Data de Julgamento: 18/05/2017, 2ª Câmara Reservada ao Meio Ambiente, Data de Publicação: 23/05/2017) Acesso em 26 dez 2017.

_____. Ação De Reparação De Danos Materiais E Morais C.C. Lucros Cessantes. (TJ-SP - AI: 21784131620148260000 SP 2178413-16.2014.8.26.0000, Relator: Francisco Loureiro Data de Julgamento: 11/12/2014, 6ª Câmara de Direito Privado, Data de Publicação: 11/12/2014) Disponível em <https://tj-sp.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/157492085/agravo-de-instrumento-ai-21784131620148260000-sp-2178413-1620148260000>. Acesso em 26 dez 2017.

SILVA, C. M. M. S. FAY, E. F. **Agrotóxicos e Ambiente**, Brasília-DF, Ed. Embrapa Informação Tecnológica, 2004.

SILVA, D. P. SCHÜTZ, H. M. A. **O dano ambiental e sua responsabilização civil**. In: Âmbito Jurídico, Rio Grande, XV, n. 103, ago 2012. Disponível em: <http://www.ambitojuridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=11863>. Acesso em nov 2017.

SILVA, R. V. **Responsabilidade civil por danos ambientais decorrentes do uso de agrotóxicos: uma análise da jurisprudência brasileira**. 2016. 71f. Trabalho de Conclusão de Curso (Direito) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

SILVA, R. F. T. **Manual De Direito Ambiental**– 5.ª ed. –Salvador: Ed. JusPodivm, 2015.

SOBREIRA, A. E. G. ADISSI, P. J. Agrotóxicos: falsas premissas e debates. **Ciência & Saúde Coletiva**. v. 8, n. 4, p. 985-990, 2003.

SOUSA, I. CHAVES, L. H. G. BARROS JUNIOR, G. Uso de agrotóxicos impactando a saúde de horticultores familiares na região de Lagoa Seca-Paraíba. **Engenharia Ambiental: Pesquisa e Tecnologia**. v. 8, n. 1, p. 232- 245, 2011.

SPADOTTO, C.; GOMES, M. **Agrotóxicos no Brasil**. 2004
Disponível em:<http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/agricultura_e_meio_ambiente/arvore/CONTAG01_40_210200792814.html> Acesso em: 18 de jan. de 2017.

STEIGLEDER, A. M. **Responsabilidade Civil Ambiental: as dimensões do dano ambiental no direito brasileiro**. 3ª ed., Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2017.

STRÖHER, R. **Gestão do processo de destinação das embalagens vazias de agrotóxicos na ARDEFA**. 2011. 41f. Dissertação (Gestão Ambiental) – Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2011.

VAZ, P. A. B. **O Direito e os Agrotóxicos- Responsabilidade Civil, Penal e Administrativa**. Porto Alegre, Editora Livraria do Advogado, 2006.

VAZ, S. M.. **Responsabilidade Civil Ambiental**. 2007. Disponível em: <http://www.buscalegis.ufsc.br/revistas/files/anexos/32513-39509-1-PB.pdf> Acesso em: 01 de dez. de 2017.

ZHANG, W. JIANG, F. OU, J. Global pesticide consumption and pollution: with China as a focus. **Proceedings of the International Academy of Ecology and Environmental Sciences**, v. 1, n. 2, p. 125-144, 2011.