



**UNIFAEMA**  
**CENTRO UNIVERSITÁRIO FAEMA**

NATAN DE SOUZA DA SILVA

**ANÁLISE JURÍDICA SOBRE A RESPONSABILIDADE DO  
ESTADO EM DANOS A SAÚDE E AO MEIO AMBIENTE QUANTO  
A UTILIZAÇÃO DE AGROTÓXICOS NA AGRICULTURA**

Ariquemes/RO

2023

NATAN DE SOUZA DA SILVA

**ANÁLISE JURÍDICA SOBRE A RESPONSABILIDADE DO  
ESTADO EM DANOS A SAÚDE E AO MEIO AMBIENTE QUANTO  
A UTILIZAÇÃO DE AGROTÓXICOS NA AGRICULTURA**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Centro Universitário  
FAEMA (UNIFAEMA) como requisito  
parcial à obtenção do grau de Bacharel  
em Direito.

Orientador: Prof. Me. Hudson Carlos  
Avancini Persch.

Ariquemes/RO

2023

**FICHA CATALOGRÁFICA**  
**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

S586a Silva, Natan de Souza da.

Análise jurídica sobre a responsabilidade do Estado em danos à saúde e ao meio ambiente quanto a utilização de agrotóxicos na agricultura. / Natan de Souza da Silva. Ariquemes, RO: Centro Universitário Faema – UNIFAEMA, 2023.

86 f.

Orientador: Prof. Me. Hudson Carlos Avancini Persch.

Trabalho de Conclusão de Curso – Graduação em Direito – Centro Universitário Faema – UNIFAEMA, Ariquemes/RO, 2023.

1. Responsabilidade Civil. 2. Danos à saúde. 3. Agrotóxicos. 4. Meio Ambiente. I. Título. II. Persch, Hudson Carlos Avancini.

CDD 340

**Bibliotecária Responsável**

Herta Maria de Açucena do N. Soeiro  
CRB 1114/11

NATAN DE SOUZA DA SILVA

**ANÁLISE JURÍDICA SOBRE A RESPONSABILIDADE DO  
ESTADO EM DANOS A SAÚDE E AO MEIO AMBIENTE QUANTO  
A UTILIZAÇÃO DE AGROTÓXICOS NA AGRICULTURA**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Centro Universitário  
FAEMA (UNIFAEMA) como requisito  
parcial à obtenção do grau de Bacharel  
em Direito.

Orientador: Prof. Me. Hudson Carlos  
Avancini Persch.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Me. Hudson Carlos Avancini Persch  
UNIFAEMA

---

Prof. Me. Camila Valera Reis Henrique  
UNIFAEMA

---

Prof. Me. Everton Balbo dos Santos  
UNIFAEMA

Ariquemes/RO  
2023

*Dedico este trabalho aos meus pais, familiares e amigos, que me apoiaram e incentivaram a seguir em frente com meus objetivos.*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, pela minha vida e por ter me dado ânimo e força para eu concluir este projeto.

Aos meus pais, que sempre me apoiaram nos momentos mais difíceis e compreenderam a minha ausência enquanto eu me dedicava aos estudos.

Agradeço ao meu orientador Hudson Carlos Avancini Persch pelos ensinamentos que me permitiram concluir este trabalho.

Enfim, a todos aqueles que contribuíram direta ou indiretamente para a realização de mais um sonho.

## RESUMO

Apresenta-se uma análise jurídica sobre a possibilidade de responsabilidade do estado quanto ao uso de agrotóxicos e os danos à saúde da população. Nesse sentido fez-se uma avaliação sobre a possibilidade que o uso inadequado de agrotóxicos pode provocar sérios danos ao meio ambiente e ao ser humano que o ingere de forma indireta em frutas e grãos. Tais danos podem ser responsabilizados civil e criminalmente segundo a legislação vigente. Para isso fez-se uma abordagem sobre os agrotóxicos e legislações relacionadas, além de um levantamento no estado de Rondônia através do Idaron de como este tema vem sendo tratado pelo Estado. É justificável a pesquisa principalmente frente a magnitude que as discussões em torno da questão ambiental e responsabilidade relacionada aos danos à saúde tem tomado nos últimos anos. Como resultados da pesquisa pode-se afirmar que o dano ambiental/saúde deve ser punido tanto na esfera civil ou criminal, tanto através de multa, penas alternativas, chegando em alguns casos até a prisão civil, devendo se exigir do infrator o ressarcimento ambiental do dano a medida de sua magnitude. Como neste caso o Estado é quem está sendo analisado, é nele que incide culpa, o mesmo pode ser culpabilizado com base na teoria do risco integral, de forma solidária, visto que não fiscaliza da forma adequada e não desenvolve ações que possam diminuir os impactos dos agrotóxicos tanto no meio ambiente como na vida dos indivíduos que ingerem produtos que possuem uma quantidade maior do que o permitido de agrotóxicos.

**Palavras-chave:** Agrotóxicos; Estado; Responsabilidade.

## ABSTRACT

Legal analysis is presented on the possibility of the State's responsibility regarding the use of pesticides and the health damage of the population. In this sense, an assessment has been made on the possibility that inadequate use of pesticides can cause serious damage to the environment and the human being that ingests it indirectly in fruits and grains. Such damages can be held civil and criminally responsible under current legislation. For this there was an approach to pesticides and related legislation, as well as a survey in the state of Rondônia through the Idaron of how this theme has been treated by the state. Research is justifiable mainly in the face of the magnitude that discussions surrounding the environmental issue and health damage liability has taken in recent years. As a result of the research, it can be said that environmental/health damage should be punished in both the civil or criminal sphere, either by fine, alternative penalties, reaching some cases until the civil arrest, and the offender's environmental reimbursement must be required to be required damage the measure of its magnitude. As in this case the state is the one who is being analyzed, it is in it that it is guilty, it can be blamed based on the theory of integral risk, in solidarity, since it does not oversee the proper way and does not develop actions that may reduce impacts of pesticides both in the environment and in the lives of individuals who ingest products that have a larger amount than permitted pesticides.

**Keywords:** Pesticides; State; Responsibility.



# SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	11
<b>2. REFERENCIAL DE LITERATURA</b> .....	14
2.1 DANO AMBIENTAL .....	15
2.2 BREVES CONSIDERAÇÕES SOBRE A RESPONSABILIDADE CIVIL.	16
2.3 BREVE HISTÓRICO SOBRE A RESPONSABILIDADE CIVIL .....	17
2.4 PRINCÍPIOS DA RESPONSABILIDADE CIVIL .....	19
2.5 NATUREZA JURÍDICA DA RESPONSABILIDADE CIVIL .....	22
2.6 DIFERENÇAS ENTRE RESPONSABILIDADE CIVIL OBJETIVA E SUBJETIVA.....	23
2.7 REQUISITOS EXIGIDOS PELA RESPONSABILIDADE CIVIL.....	24
2.8 RESPONSABILIDADE CIVIL AMBIENTAL E AS TEORIAS DO RISCO	25
2.8 ESTUDOS QUE TRAZEM UMA MAIOR LUZ SOBRE OS AGROTÓXICOS.....	28
2.9 MARCO LEGAL SOBRE OS AGROTÓXICOS NO BRASIL .....	34
<b>3. A RESPONSABILIDADE CIVIL, O USO DE AGROTÓXICOS NO ESTADO DE RONDONIA</b> .....	35
3.1 A RESPONSABILIDADE CIVIL, O USO DE AGROTÓXICOS NO ESTADO DE RONDÔNIA - IDARON.....	35
3.2 LEGISLAÇÕES RELACIONADAS A UTILIZAÇÃO DE AGROTÓXICOS	37
<b>3.2.1 Lei Estadual: 1841 de 28/12/2007</b> .....	<b>39</b>
<b>3.2.2 Agrotóxicos cadastrados no estado</b> .....	<b>39</b>
<b>3.2.3 Do cadastro das empresas</b> .....	<b>41</b>
<b>3.2.4 Lojas Agropecuárias x Municípios</b> .....	<b>41</b>
<b>3.2.5 Transporte</b> .....	<b>42</b>
<b>3.2.6 Receituário agrônomo</b> .....	<b>44</b>
<b>4. A RESPONSABILIDADE DO ESTADO QUANTO AO USO DE AGROTÓXICOS E OS DANOS A SAÚDE</b> .....	<b>50</b>
4.1 RESPONSABILIDADE CIVIL E O USO DE AGROTÓXICOS.....	50

4.2 ESTUDOS NACIONAIS QUE ABORDAM A PROBLEMÁTICA SOBRE OS AGROTÓXICOS.....	60
4.3 A RESPONSABILIDADE DO ESTADO QUANTO AO USO DE AGROTÓXICOS E OS DANOS A SAÚDE .....	65
4.3.1 Legislação internacional e brasileira sobre agrotóxicos.....	67
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>77</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>79</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O ser humano é totalmente dependente do meio ambiente para sua sobrevivência, contudo foi a partir da década de 70 do século XX que surgiram as primeiras mobilizações de todas as esferas da ação humana quanto a modificação da visão que temos do uso do meio ambiente e seus recursos naturais, como também os impactos causados pela ação humana, o que inclui o uso de agrotóxicos.

E nos últimos anos têm sido intensas as pressões de entidades governamentais e não governamentais. Tais organizações vêm mostrando que o ser humano precisa firmar um compromisso quanto a gestão dos recursos naturais, da gestão do solo, dos recursos hídricos, das florestas, do uso destes recursos químicos, até mesmo para preservação da sua saúde, entre outras ações. As futuras gerações precisam ser preservadas, e a saúde dos humanos atuais também, sendo uma necessidade fundamental a saúde, deve estar em primeiro lugar no entendimento sobre os sistemas produtivos e prioridades na escala de direitos.

Nesta perspectiva o Direito como ciência reguladora das atividades humanas apresenta o Instituto da Responsabilidade Civil como um dos freios para a atividade agrícola não planejada e descontrolada. Principalmente no que tange a possíveis danos ao meio ambiente e à saúde que estes produtos químicos indispensáveis para a produção agrícola possam causar.

A utilização dos agrotóxicos é fundamental para a produção agrícola. Atualmente tanto fungos quanto bactérias, insetos, tem invadido de forma devastadora as plantações de agricultura tanto de frutas como de grãos.

A partir do momento em que o indivíduo utiliza-se de pesticidas, venenos com objetivo de conter a ação de insetos, e demais pragas sem controle, inicia-se uma série de sistemática que prejudicam não só ao mesmo, mas todos os sistemas que estão a sua volta, como recursos hídricos, solo etc.

O maior problema seja ainda maior que é agressão a saúde do mesmo de forma indireta, a partir da ingestão de grãos, frutas e produtos que possuem uma carga maior do que a permitida em lei sobre agrotóxicos.

Esta utilização deve ter um equilíbrio, tanto quanto aos resíduos que possam existir nos alimentos, como aos danos que estes agrotóxicos possam causar ao meio ambiente. É nesta perspectiva que esta pesquisa se apresenta, buscando verificar quais os potenciais danos que estes produtos químicos podem causar e como podemos responsabilizar, empresas, produtores, e inclusive o Estado que atualmente não vem exercendo suas funções de polícia de forma efetiva.

A pesquisa aqui apresentada abordará a análise jurídica acerca da responsabilidade do estado quanto ao uso de agrotóxicos e os danos a saúde e ao meio ambiente. Neste sentido afirma-se que o estudo é de grande relevância pelo fato do Brasil ser um dos maiores países consumidores destes produtos químicos. Além disso, a literatura evidencia que atualmente não existe uma correta compreensão sobre os danos que estes produtos podem causar ao meio ambiente.

O estudo apresentará argumentos relacionados ao entendimento que provavelmente o uso inadequado de agrotóxicos pode provocar sérios danos ao ser humano e ao meio ambiente. De modo que estes danos podem ser responsabilizados civil e criminalmente segundo a legislação vigente (inclusive podendo-se responsabilizar o Estado por tal).

A pesquisa se justificará frente a magnitude que as discussões em torno da questão ambiental e responsabilidade relacionada aos danos a saúde tem tomado nos últimos anos. O dano ambiental/saúde deve ser punido tanto na esfera civil ou criminal, tanto através de multa, penas alternativas, chegando em alguns casos até a prisão civil, devendo se exigir do infrator o ressarcimento ambiental do dano a medida de sua magnitude.

Como neste caso o Estado é quem será analisado, e nele incide culpa, o mesmo pode ser culpabilizado com base na teoria do risco integral, de forma solidária, visto que não fiscaliza e não desenvolve ações que possam diminuir os impactos dos agrotóxicos tanto no meio ambiente como na vida dos indivíduos que ingerem produtos que possuem uma quantidade maior do que o permitido de agrotóxicos.

Além disso faz-se uma verificação aos órgãos de controle (Idaron) sobre números e estatísticas estaduais de como se encontram a situação dos

agrotóxicos, descartes, e demais questões em nosso Estado que possam ser interessante para formarmos um entendimento sobre a questão.

## 2. REFERENCIAL DE LITERATURA

É sabido que o ser humano é totalmente dependente do meio ambiente, se ele é impossível a sustentabilidade da vida humana. Tudo que precisa para sobreviver é retirado do meio ambiente, seja alimento, água, minérios etc. Contudo é preciso gerir estes recursos de forma adequada. Para isso o Estado utiliza-se de seus meios que são legislações, fiscalizações, multas, educação e etc.

Atualmente o Brasil apresenta algumas legislações que tratam sobre o uso de agrotóxicos (poucas), além disso há o instituto da responsabilidade civil que pode ser utilizado de forma paralela juntamente com as teorias do risco. Em verdade não existe uma lei específica que apresente as principais nuances relacionadas aos danos ambientais e danos a saúde com relação a uso de agrotóxicos.

A legislação brasileira é considerada bem rígida, contudo, a falta de fiscalização, falta de uma política educativa com os menores faz com que a cultura da impunidade quanto aos crimes ambientais ainda sejam presentes em muitas comunidades agrícolas, e infelizmente muitos crimes ambientais ligados a uso indiscriminado de agrotóxico ainda são presentes.

Trata-se de um tema de grande relevância social visto que o meio ambiente pode ser considerado como “casa do ser humano”. Tudo está inserido no meio ambiente. É de lá que retira-se a água que bebemos, a comida que comemos, nossos recursos naturais. Neste sentido insta salientar que a produção agrícola brasileira é uma das maiores no mundo.

O Brasil é um dos maiores produtores de soja, milho e cana de açúcar, mas infelizmente ainda persiste na cultura brasileira a impressão de que o cometimento de crimes graves contra o meio ambiente ficam impunes, tal característica se dê talvez em virtude de inúmeras ações e omissões de distintos campos sociais, sendo tanto da sociedade como do poder público.

E para uma melhor compreensão inicia-se uma discussão sobre o dano ambiental e a responsabilidade civil e suas principais características.

## 2.1 DANO AMBIENTAL

Anterior a Constituição Federal de 1988 já existia o conceito de dano ambiental, e dano à saúde no ordenamento jurídico brasileiro; contudo foi a lei 9605/98 que de fato criminalizou as condutas lesivas ao meio ambiente, trazendo mais forças ao instituto da responsabilidade civil em crimes e danos ambientais. Sobre os danos à saúde existem alguns julgados, entendimentos, mas não uma lei específica que aborde penas, ou demais situações que regulem os danos à saúde. Deve ser utilizado principalmente o Código Penal como parâmetro comparativo para a aplicação da penalidade.

Em verdade o Estado assume uma responsabilidade caso seja comprovado culpa. Seja responsabilidade objetiva ou subjetiva, onde a discussão se dá sobre o seguinte questionamento: quais as possibilidades de responsabilização do estado dos danos à saúde da população frente ao uso de agrotóxicos nos alimentos?

Deste modo o estudo sobre acerca da responsabilidade do estado quanto ao uso de agrotóxicos e os danos à saúde é importante para o entendimento da importância que o ordenamento jurídico brasileiro apresenta as questões ambientais e relacionadas a saúde visto que já é de entendimento da coletividade que os danos ambientais afetam a sociedade como um todo, e saúde também e não somente aqueles que estão diretamente ligados a elas como agricultores, camponeses, trabalhadores rurais, mas os indivíduos que consomem estes produtos, e como o Estado tem lidado esta questão e tem por obrigação regular questões relacionadas a saúde pública e ao mesmo ambiente torna-se importantíssima a abordagem.

A pesquisa pode trazer inúmeras contribuições ao passo que pode mostrar a importância da correta gestão do meio ambiente tanto a níveis jurídicos, como a níveis ambientais, mostrando que na hipótese de cometimento de um dano ambiental o sujeito estar suscetível a multas severas, inclusive possibilidade e indenização ao cidadão. A pesquisa pode servir como objeto informativo, educativo, e coativo sobre a responsabilidade do estado quanto ao uso de agrotóxicos e os danos à saúde.

Trata-se de um estudo que busca apresentar diferentes posicionamentos da doutrina, de legislação pura sobre a temática, deixando ao leitor o posicionamento sobre a questão.

É importante ainda apresentar teorias em que a doutrina se embasa para promover a responsabilidade civil ambiental, inclusive aquelas oriundas da responsabilidade civil objetiva ambiental dentre elas as teorias do risco criado, risco integral, e por fim a solução alternativa na teoria da imputação objetiva, tida como uma alternativa de entendimento para a questão. Além da possibilidade de imputação de responsabilidade do estado quanto ao uso de agrotóxicos e os danos a saúde. E para melhor entendimento se faz importantes algumas abordagens sobre a responsabilidade civil e suas características.

## 2.2 BREVES CONSIDERAÇÕES SOBRE A RESPONSABILIDADE CIVIL

A responsabilidade é a obrigação a uma pessoa (física, jurídica, ou de outra classificação) em reparar o prejuízo causado a outra; seja este prejuízo um fato próprio, ou por fato de pessoas ou coisas que dela dependam. Já a Responsabilidade Civil, basicamente, seria a obrigação de indenizar o dano.

Apresenta-se alguns conceitos sobre o tema como o de Marcelo Benacchio,

O entendimento acerca da responsabilidade civil está voltado ao fato que o Direito tem por objetivo ordenar os comportamentos dos indivíduos que compõem a sociedade, de modo que o fenômeno social pretende normatizar condutas em conformidade aos valores sociais constantes do sistema jurídico. Nesse sentido, o Direito como balizador busca incentivar certos comportamentos, desestimular ou impedir outros, conformando a sociedade de acordo com os valores estabelecidos, tudo em favor da paz entre os seres humanos e na consolidação do justo, do bem e do honesto (2012, p. 642).

Benacchio contribui para a discussão apresentando a ideia que a responsabilidade civil ordena comportamentos, normatizando condutas conforme os valores sociais constantes no ordenamento jurídico brasileiro.

Outro que pode ser muito útil ao entendimento é Sérgio Cavalieri Filho que afirma,



A responsabilidade civil parte do posicionamento que todo aquele que violar um dever jurídico através de um ato lícito ou ilícito, tem o dever de reparar, pois todos temos um dever jurídico originário o de não causar danos a outrem e ao violar este dever jurídico originário, passamos a ter um dever jurídico sucessivo, o de reparar o dano que foi causado (2008, p. 02).

Nota-se uma ligação do entendimento da responsabilidade civil à conduta que provoca dano a terceiros. De modo que a partir da geração do dano cria-se o dever de indenizar aquele que sofreu o dano. Resumidamente pode-se inferir que a responsabilidade civil configura um dever sucessivo, resultante da violação de um dever originário.

A responsabilização e a obrigação de indenizar o dano causado, seja ele diretamente ou indiretamente. Para este estudo utiliza-se o termo indenização como sendo o gênero, que abarca o ressarcimento (indenização dos danos materiais) e reparação (indenização dos danos morais) (DINIZ, 2005).

De acordo com Ravênia Márcia de Oliveira Leite, sobre a responsabilidade civil,

A responsabilidade civil foi introduzida, no Brasil, por José de Aguiar Dias o qual asseverava que “toda manifestação humana traz em si o problema da responsabilidade”. A responsabilidade civil deriva da agressão a um interesse jurídico em virtude do descumprimento de uma norma jurídica pré-existente, contratual ou não. A lei busca reconstituir o ordenamento jurídico violado. O instituto em comento pode, a depender da natureza jurídica da norma violada, ser de duas espécies: contratual (artigos 389 e 395 do Código Civil Brasileiro), com base no adimplemento da obrigação, e, extracontratual ou aquiliana, oriunda do descumprimento direto da lei (artigos 168 e 927 do Código Civil Brasileiro) (2009, p. 1).

Resumidamente pode-se afirmar que a responsabilidade civil é o ato de tentar corrigir o erro, sanar, na intenção de amenizar o prejuízo causado. Apresenta-se a seguir algumas considerações históricas:

### 2.3 BREVE HISTÓRICO SOBRE A RESPONSABILIDADE CIVIL

Abordar a história da responsabilidade, remete à própria evolução do Direito. O Direito como pacificador social sempre buscou a paz social, o bem-estar dos indivíduos.

Num primeiro momento, o que era comum a todos os povos, era o fato de não se levar em consideração a culpa do agente que causou o dano, de

modo que bastava somente a ação ou omissão deste e o prejuízo sofrido pela vítima para que aquele fosse responsabilizado (culpado). Estamos abordando um tempo onde os costumes regiam as regras de convivência social, levando os ofendidos a reagir de forma direta e violenta contra o agente causador do dano. Tal ação lesiva do ofendido era exercida mediante a vingança coletiva, caracterizada pela “[...] reação conjunta do grupo contra o agressor pela ofensa a um de seus componentes” (DINIZ, 2009, p. 11).

Adiantando-se ao tempo, tratando historicamente no Direito Romano, a Responsabilidade Civil começa a tomar os formatos atuais sendo substituído a vingança coletiva, pela ação do Estado em imputar a pena, a indenização. Já no período da composição inicia-se o ressarcimento econômico pela ofensa. Começando a aparecer o princípio segundo a qual o patrimônio do ofensor deveria responder por suas dívidas e não sua pessoa. Aparecem então as tarifações para determinadas formas de dano, como aquelas instituídas pelo Código de *Ur-Nammu*, Código de Manu e Lei das XII Tábuas (GONÇALVES, 2009).

O conceito inicial de diferenciação entre pena e reparação foi estabelecido pelos romanos, em virtude da diferenciação entre delitos públicos e privados. Contudo, foi somente com o aparecimento da *Lei de Aquilia* é que se inicia um princípio norteador para a reparação do dano (VENOSA, 2003).

Assim sendo, a Lei de *Aquilia*(base da responsabilidade civil) é tida como o fundamento principal da aplicação da culpa na obrigação de indenizar, surgindo a responsabilidade extracontratual, também denominada “*responsabilidade aquiliana*” a partir da qual a conduta do causador do dano é medida pelo grau de culpa com que o fez.

Já na idade média, o direito aperfeiçoou-se quanto à responsabilidade civil, separando-se a responsabilidade civil (perante a vítima) da responsabilidade penal (perante o Estado) (GONÇALVES, 2009).

Foi somente nos séculos que se sucederam à Idade Média (principalmente o século XVIII, e o Iluminismo) que houve de fato a total diferenciação entre a responsabilidade civil e penal, esta perante o Estado, com imposição de penas, quando houvesse infração penal e aquela circunscrita à sua função essencial de reparação de danos, no âmbito privado (NORONHA, 2010).

Enfim, na Idade Moderna foi marcada pela mudança de paradigma no fundamento da responsabilidade civil, que passou a se colocar na quebra do equilíbrio patrimonial causado pelo dano causado. Aqui há uma transferência do enfoque da culpa, como fenômeno centralizador da indenização, para o dano (VENOSA, 2003).

Após estas breves considerações apresentam-se alguns princípios da responsabilidade civil.

## 2.4 PRINCÍPIOS DA RESPONSABILIDADE CIVIL

Muitos são os princípios constitucionais que estão ligados aos conceitos de responsabilidade civil, contudo este estudo se aterá aos que mais tem correlação com a pesquisa aqui proposta.

O primeiro princípio abordado é o princípio da solidariedade, de modo que se trata de um dos princípios inerentes à Responsabilidade Civil. Está disposto no art. 3º, I, da Constituição Federal de 1988. Assim sendo a solidariedade nada mais é que a ajuda mútua entre as pessoas, isto é, a junção de esforços para se chegar a um objetivo comum (SILVA, 2016).

Também cumpre trazer um segundo princípio, o da prevenção. Falar sobre a prevenção, no âmbito da responsabilidade civil, está no fato de se antever a um possível dano que venha a acontecer, a ocorrer, no sentido de evitar que o prejuízo aconteça ao invés de buscar reparar a lesão sofrida posteriormente (BRASIL, 1988).

Esta nova concepção da responsabilidade civil é um entendimento contemporâneo que vem ganhando bastante força entre os civilistas. Apresenta-se o conceito de Nelson Rosenvald sobre a questão, “[...] o que se deu à reparação de danos em termos de protagonismo nos últimos dois séculos, necessariamente, se concederá à prevenção daqui por diante” (ROSENVALD, 2017, p. 46).

O ordenamento jurídico brasileiro apresenta alguns princípios fundamentais no que diz respeito à responsabilidade civil quanto a danos causados ao meio ambiente. Ainda que a doutrina apresente mais princípios, este estudo se aterá aos princípios da prevenção, da precaução, e o princípio do poluidor-pagador (STEIGLEDER, 2004).

O princípio da prevenção, segundo o entendimento de José Rubens Morato Leite e Patryck Ayala tem objetivo em se colocar:

Objetiva a prevenção contra o risco de dano potencial, ou seja, contra o risco de potencial produção dos efeitos nocivos da atividade perigosa. A prevenção se justifica pelo perigo potencial de que a atividade sabidamente perigosa possa produzir efetivamente os efeitos indesejados e, em consequência, um dano ambiental, logo, prevenindo de um perigo concreto, cuja ocorrência é possível e verossímil, sendo, por essa razão, potencial. Dessa forma, não basta simplesmente que se tenha certeza do perigo da atividade (periculosidade da atividade), mas o perigo produzido pela atividade perigosa (2004, p. 72).

Assim sendo, o princípio da prevenção estaria sobre o entendimento da necessidade no manejo destes produtos que apresentam grande potencial danoso ao meio ambiente, a fim de que haja o maior cuidado possível, no intuito de prevenir potenciais danos indesejados e um possível perigo concreto (MACHADO, 2011).

Nota-se que o princípio da prevenção trabalha com hipóteses previsíveis de danos. Pode-se elencar o Estudo de Impacto Ambiental como um instrumento que está fundamentado no princípio da prevenção (MACHADO, 2011).

Contudo, quando se está diante de uma atividade de risco que envolva um impacto, um dano não conhecido a doutrina traz o entendimento de um princípio bem parecido, mas não o mesmo, o princípio da precaução, que em suma traz o entendimento para evitar que os potenciais poluidores se alicerçassem a este fato para eximir sua responsabilidade; trata-se do princípio da precaução (RODRIGUES, 2005).

Apresenta-se o entendimento de Paulo Affonso Leme Machado:

O princípio (da precaução) é aplicável nos casos de risco, o qual não tenha sido ainda completamente demonstrado, desde que não esteja fundado em simples hipóteses cientificamente não verificadas, mas as medidas preventivas podem ser tomadas, ainda que subsistam incertezas científica (2011. p. 591-611).

Para se aplicar o entendimento deste princípio que quando existe fundada dúvida ou ignorância acerca dos verdadeiros riscos do emprego de uma atividade, seja por causa da falta de tecnologia disponível ou pela simples ausência de estudos científicos concretos que demonstrem a periculosidade (ou não) da ação sobre o meio ambiente (STEIGLEDER, 2004).

Verifica-se que o conceito que divide ambos princípios é tênue e está na possibilidade ou não de medição da possibilidade ou do risco de dano ao meio ambiente representado pela atividade. O prejuízo ecológico deve procurar ser evitado; contudo sabe-se que em grande parte das vezes não existe só o interesse ambiental, existem questões econômicas, o que coloca a preservação em segundo plano. Nestes casos, o Direito Ambiental se resguardou através do próximo princípio a ser abordado, o princípio do poluidor-pagador (MIRRA, 2003).

O terceiro princípio a ser abordado é o do poluidor pagador. Trata-se de um princípio tolerado pelo Direito em virtude de uma atividade potencialmente poluidora e lícita; ainda que aos olhos da fiscalização traga uma série de danos (ditos necessários por fazer parte de serviço essencial) para a sociedade, que de certa forma é “obrigada” a aceitá-los, em virtude da lógica necessidade de produção de bens de consumo essenciais para a vida humana, e por trazerem riscos ambientais ao cotidiano moderno. Pode-se citar a extração de madeira. Ainda que saibamos que as árvores são essenciais ao meio ambiente, a produção de oxigênio, aceita-se, ou melhor diria, tolera-se em virtude da necessidade de uso da madeira em distintos usos (ARAGÃO, 1997).

Mais especificamente nestas hipóteses existe uma ponderação de princípios, onde a prevenção é deixada em segundo plano, onde subsiste-se o princípio do poluidor-pagador para aquele agente que realizar a atividade, ainda que licenciada pelo Poder Público (BENJAMIN, 1993).

Melhor explicitando o entendimento apresenta-se a definição de Antônio Herman Benjamin,

O princípio do poluidor-pagador é aquele que impõe ao poluidor o dever de arcar com as despesas de prevenção, reparação e repressão da poluição. Ou seja, estabelece que o causador da poluição e da degradação dos recursos naturais deve ser o responsável principal pelas consequências de sua ação (ou omissão). [...] Em síntese, numa acepção larga, é o princípio que visa imputar ao poluidor os custos sociais da poluição por ele causada, prevenindo, ressarcindo e reprimindo os danos ocorridos, não apenas a bens e pessoas, mas também à própria natureza (1993. p. 226-236).

Em verdade, o princípio do poluidor pagador tem indiretamente proteções a uma degradação irreparável ao meio ambiente de modo que o

poluidor é reconhecido e deverá custear junto ao ônus decorrente de sua atuação degradante (ARAGÃO, 1997).

Ainda que haja a tolerância a este tipo de atividade, a este tipo de degradação isto não quer dizer que o agente tenha o direito de fazer o que bem entender. Deve seguir regras impostas pelos órgãos de fiscalização como também produzir meios de diminuir o impacto ao ambiente explorado.

A Constituição Federal de 1988 apresenta o entendimento que tem-se direito a um meio ambiente equilibrado e saudável, o que indiretamente apresenta uma preocupação de que a mera reparação do dano não é mais suficiente para cumprir o dispositivo constitucional, cabendo às pessoas físicas e jurídicas, aos empreendedores e ao Poder Público zelar pela prevenção de ações de degradação do meio ambiente (STEIGLEDER, 2004).

Pode-se concluir previamente que é de responsabilidade solidária de todos a preservação do ambiente. Apresenta-se neste interím algumas considerações sobre a natureza jurídica da responsabilidade civil.

## 2.5 NATUREZA JURÍDICA DA RESPONSABILIDADE CIVIL

A natureza jurídica da responsabilidade civil está ligada ao dano, de modo que este é o principal elemento necessário à configuração da responsabilidade civil. Contudo, não é suficiente dizer que o fato é capaz de produzir um dano porque possui natureza prejudicial, vez que para se configurar a responsabilidade civil é necessário demonstrar o prejuízo concreto.

Apresenta-se os ensinamentos de José de Aguiar Dias:

O dano é, dos elementos necessários à configuração da responsabilidade civil, o que suscita menos controvérsia. Com efeito, a unanimidade dos autores convém em que não pode haver responsabilidade sem a existência de um dano, e é verdadeiro truismo sustentar esse princípio, porque, resultando a responsabilidade civil em obrigação de ressarcir, logicamente não pode concretizar-se onde nada há o que reparar (2006, p. 969).

O dano é o que constitui requisito da obrigação de indenizar. Existe um conceito doutrinário no sentido de que a responsabilidade está vinculada à ideia de reparação de sua configuração.

Trata-se de um termo derivado do latim, da palavra “*spondeo*”, uma maneira pelo qual se ligava solenemente o devedor quanto aos contratos

verbais do Direito Romano. A responsabilidade é uma obrigação, uma garantia, ou até mesmo uma sanção civil.

Assim sendo, pode-se entender que a natureza jurídica da responsabilidade civil está em compelir alguém a responder por seus atos.

## 2.6 DIFERENÇAS ENTRE RESPONSABILIDADE CIVIL OBJETIVA E SUBJETIVA

Divide-se em responsabilidade civil objetiva e subjetiva. A modalidade subjetiva é oriunda de dolo ou de culpa. Luciana Carone Nucci Eugenio Mahuad e Cassio Mahuad ensinam que:

A responsabilidade civil, como já visto, nasceu ligada à culpa, a demandar que o agente somente fosse responsabilizado se pudesse conhecer e observar o dever a ele imposto, como forma de garantir a sua liberdade. E culpabilidade, nesse contexto, implica imputabilidade (capacidade de entendimento e autodeterminação) (2012, p. 49).

Percebe-se que a responsabilidade civil está intimamente ligada ao conceito de culpa, e também de dolo, todavia, geralmente quando ligado a danos ambientais quase nunca se tipifica no contexto doloso quanto ao uso de agrotóxicos.

Já segundo José de Aguiar Dias:

A culpa é falta de diligência na observância da norma de conduta, isto é, o desprezo, por parte do agente, do esforço necessário para observá-la, com resultado não objetivado, mas previsível, desde que o agente se detivesse na consideração das consequências eventuais de sua atitude (2006, p. 66).

Neste contexto, entende-se que para a espécie responsabilidade civil subjetiva, só surge a obrigação de indenizar se o dano houver sido causado de forma dolosa ou culposa (REIS, 2016).

Já para a modalidade objetiva, independe de dolo ou de culpa. Acredita-se que a mesma seja oriunda da obrigação de indenizar, ou seja, independe de dolo ou culpa, bastando o nexo causal entre a conduta e o dano experimentado pela vítima (POLAINO, 2015).

Alguns entendimentos sobre a questão, Sérgio Cavalieri Filho disserta:

Tem suas raízes plantadas nas obras pioneiras de Raymond Saleilles e Louis Josserand, seguidos por Georges Ripert. Este último dizia que o Direito moderno já não visa ao autor do ato, porém à vítima. No Brasil, merecem destaque os nomes de Orozimbo Nonato, Alvinho Lima, em sua obra *Culpa e risco*, Wilson Mello da Silva, *Responsabilidade sem culpa*, Aguiar Dias e outros. No âmbito dela, provados o dano e o nexo causal, o que é ainda encargo da vítima, surge o dever de reparar, independentemente de culpa. A responsabilidade somente é eximida se se provar alguma das causas de exclusão do nexo causal. Na busca de um fundamento para a responsabilidade objetiva, os juristas, principalmente na França, conceberam a teoria do risco, justamente no final do século XIX, quando o desenvolvimento industrial agitava o problema da reparação dos acidentes de trabalho. Risco é perigo, é probabilidade de dano, importando, isso, dizer que aquele que exerce uma atividade perigosa deve-lhe assumir os riscos e reparar o dano dela decorrente. A doutrina do risco pode ser, então, assim resumida: todo prejuízo deve ser atribuído ao seu autor e reparado por quem o causou, independentemente de ter ou não agido com culpa. Resolve-se o problema na relação de causalidade, dispensável qualquer juízo de valor sobre a culpa do responsável, que é aquele que materialmente causou o dano. Na responsabilidade objetiva é irrelevante o nexo psicológico entre o fato ou atividade e a vontade de quem a pratica, bem como o juízo de censura moral ou de aprovação da conduta. Enquanto “a culpa é vinculada ao homem, o risco é ligado ao serviço, à empresa, à coisa, ao aparelhamento. A culpa é pessoal, subjetiva; pressupõe o complexo de operações do espírito humano, de ações e reações, de iniciativas e inibições, de providências e inércias. O risco ultrapassa o círculo das possibilidades humanas para filiar-se ao engenho, à máquina, à coisa, pelo caráter impessoal e o objetivo que o caracteriza (2014, p. 351-352).

Para se configurar a responsabilidade civil é necessário o preenchimento de alguns requisitos.

## 2.7 REQUISITOS EXIGIDOS PELA RESPONSABILIDADE CIVIL

Existem na doutrina certas divergências quanto aos requisitos. Para Silvio de Salvo Venosa existem quatro pressupostos para que passe a existir o dever de indenizar, afirmando que “[...] os requisitos para a configuração do dever de indenizar: ação ou omissão voluntária, relação de causalidade ou nexo causal, dano e finalmente, culpa.” (VENOSA, 2003, pg. 13)

O conceito de Maria Helena Diniz aponta três os pressupostos ação ou omissão, dano e a relação de causalidade (DINIZ, 2003).

Por fim, Sílvio Rodrigues apresenta como pressupostos da responsabilidade civil a culpa do agente, ação ou omissão, relação de causalidade e dano (RODRIGUES, 2002).



Os requisitos da responsabilidade civil estão descritos no artigo 186 do Código Civil: “Aquele que, por ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência, violar direito ou causar dano a outrem, ainda que exclusivamente moral, fica obrigado a reparar o dano” (BRASIL, 2002, p. 65).

O requisito ação ou omissão do agente está fundamentado na conduta do agente, seria um comportamento que pode ser positivo ou negativo, uma ação ou omissão que gera um ato ilícito, e por isso surge a consequência, que é a responsabilidade civil (FIUZA, 2011).

A culpa ou o dolo estão intimamente ligados à vontade do agente. Se há vontade em produzir o efeito considera-se dolo, caso contrário o efeito foi causado por negligência, imperícia ou imprudência, o que recai na teoria da culpa (NORONHA, 2010).

O dano se trata de um requisito essencial no preenchimento dos requisitos da responsabilidade civil. Sabe-se que o mesmo pode ser material, moral, estético, coletivo e social (GONÇALVES, 2003).

Já o nexo de causalidade seria a relação de causa e efeito entre a conduta do agente e o dano. Em suma, percebe-se claramente que para se dar a responsabilidade civil deve ensejar ação ou omissão de outrem, deve haver negligência ou imprudência, violação de um direito ou causar um dano, ainda que este seja moral, o agente causador de dano deverá reparar o dano causado.

Para a realidade da pesquisa aqui apresentada, a responsabilidade civil estaria sobre o indivíduo, sobre a entidade, sobre a pessoa física ou jurídica que ao fazer uso de agrotóxico polui, causa dano, seja ele a outrem, um terceiro, ou até mesmo ao meio ambiente etc.

Percebe-se aqui uma ligação direta entre a ação, a omissão de algum agente com o dano. Pura e simplesmente percebe-se que pode haver a imputação de penas a este que comete tais atrocidades, principalmente quando não segue nenhum tipo de regra, não respeita a legislação nem o curso de águas, a natureza em volta e muitos outros fatores envolvidos.

## 2.8 RESPONSABILIDADE CIVIL AMBIENTAL E AS TEORIAS DO RISCO

Para melhor entender a responsabilidade civil ambiental cumpre trazer a superfície alguns conceitos sobre as teorias do risco, de modo que a responsabilidade civil ambiental está fundamentada no simples risco da atividade lesiva ao meio ambiente, independentemente de haver culpa do agente, é neste contexto que se aborda algumas teorias do risco apontadas pela doutrina (MARCHESAN; STEIGLEDER, 2013).

A primeira teoria, chamada teoria do risco criado é derivada da teoria do risco geral. A teoria do risco criado entende que a causa adequada está na produção do dano, apontado e selecionado dentre as distintas causas possivelmente causadoras do dano, uma das que possua sérias probabilidades de tê-lo criado, primeiramente ao se colocar como risco, e posteriormente ao concretizar em forma de lesão, o que faz necessário salientar sobre a teoria do risco criado que apresenta admissão de excludentes de causalidade (MARCHESAN; STEIGLEDER; CAPELLI, 2013).

Segundo Caio Mário da Silva Pereira leciona sobre a teoria do risco criado que,

[...] o conceito de risco que melhor se adapta às condições de vida social é o que se fixa no fato de que, se alguém põe em funcionamento uma qualquer atividade, responde pelos eventos danosos que esta atividade gera para os indivíduos, independentemente de determinar se em cada caso, isoladamente, o dano é devido à imprudência, à negligência, a um erro de conduta, e assim se configura a teoria do risco criado. [...] na teoria da culpa o caso fortuito exonera o agente, e com maioria de razão a força maior o absolverá. Para os que se atêm à doutrina do risco, o simples caso fortuito não exime o agente. Somente estará liberado este se ocorrer acontecimento de força maior, ou seja, o caso fortuito externo (2001. p. 270-284).

O problema referente à teoria do risco talvez esteja no modo com que a mesma maneja o nexos causal da responsabilidade civil. No entendimento desta teoria, ainda que o poluidor assumo o risco apenas com sua atividade, as excludentes da imputação trabalham na exclusão do liame de causalidade, e não apenas no ponto da culpa. Os defensores desta teoria, admitirão as excludentes de responsabilidade, com objetivo no resultado e da causa mais adequada a tê-lo causado em virtude de uma ruptura no nexos causal entre a atividade de risco e o dano (MARCHESAN; STEIGLEDER; CAPELLI, 2013).

Pode-se concluir que a teoria do risco criado é aceitável a exclusão da responsabilidade civil do agente, ainda que se trate do ramo ecológico, quando

a degradação for executada em virtude de força maior, sem concorrência do agente para com o fato ocorrido, visto que consistirão na causalidade adequada para o ocorrido. Em virtude disso a excludente deve ser proveniente de fato externo, imprevisível e irresistível. Nestes termos o agente se exime de qualquer responsabilidade sobre a lesão ocorrida (CUNHA, 2018).

Portanto, para que haja indenização dos danos na teoria do risco criado, é extremamente necessário a identificação da lesão ao bem protegido e a relação de causalidade, bem como o afastamento de qualquer relação com o elemento subjetivo do agente (PEREIRA, 2001).

A segunda teoria, chamada de risco integral, traz o entendimento de que a indenização é devida tão somente pelo fato de existir a atividade do qual é oriundo o prejuízo, independentemente da análise da subjetividade do agente, sendo possível responsabilizar todos aqueles aos quais possa, de alguma maneira, ser imputado o prejuízo causado (LUCARELLI, 1994).

Percebe-se claramente que a diferença entre as teorias está no fato de que no risco criado, o nexos causal entre o fato que gerou dano e o dano ambiental definirá quem será o sujeito ativo da lesão. Já na segunda teoria do risco integral, toda e qualquer pessoa que tenha qualquer relação com o fato que gerou o dano poderá responder por ele, ou seja, do risco integral é bem mais abrangente (CUNHA, 2018).

Sobre a teoria do risco integral, Sérgio Ferraz:

[...] em termos de dano ecológico, não se pode pensar em outra colocação que não seja a do risco integral. Não se pode pensar em outra malha senão a malha realmente bem apertada que possa, na primeira jogada de rede, colher todo e qualquer possível responsável pelo prejuízo ambiental. É importante que, pelo simples fato de ter havido a omissão, já seja possível enredar agente administrativo e particulares, todos aqueles que de alguma maneira possam ser imputados ao prejuízo provocado para a coletividade (1979, p. 38).

No que diz respeito a dano ambiental, a doutrina majoritária prefere a aplicação da teoria do risco integral, lembrando que até mesmo a carta magna defende o princípio constitucional ao meio ambiente, disposto no art. 225 da Carta Maior, onde o Estado é o garantidor do bem-estar ecológico das pessoas e do próprio meio ambiente em si. A Carta Constituinte confere estabilidade à base para o desenvolvimento da teoria do risco integral, em face ao fato que este se justifica em virtude da importância que o ordenamento jurídico brasileiro

da ao mesmo, como também por seus princípios e regras, de modo que dedica à preservação do meio ambiente, como um imperativo para a sobrevivência das gerações presentes e futuras (VAZ, 2006).

## 2.8 ESTUDOS QUE TRAZEM UMA MAIOR LUZ SOBRE OS AGROTÓXICOS

Muito se tem se discutido sobre o uso de Agrotóxicos como sendo uma ameaça à alimentação saudável. Isso porque a garantia do acesso a uma alimentação saudável e adequada tanto do ponto de vista quantitativo e qualitativo foi uma das principais discussões da 32ª Sessão do Comitê de Nutrição da ONU. Esta conferência foi realizada no Brasil.

Definiu-se nesta conferência a alimentação saudável como sendo "um direito que tem um indivíduo e sua família de receber alimentos nutricionalmente equilibrados e inócuos para atender às suas necessidades nutricionais, garantindo sua saúde. Para isso é fundamental respeitar a diversidade cultural, as tradições, apresentar um sabor agradável que proporcione prazer e construa momentos de celebração, dentro de uma perspectiva de sustentabilidade" (BRASIL, 2005, p.1).

Pode-se fazer algumas considerações sobre este conceito, afirmando-se que a Alimentação Saudável primeiramente é um direito, que abrange o indivíduo e sua família. O indivíduo deverá ter acesso a alimentos nutricionalmente equilibrado, inócuo, para garantir suas necessidades nutricionais, buscando o melhor de sua saúde.

Este conceito também está relacionado as diretrizes da Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN). Tais diretrizes foram aprovadas em 1999 e buscam o desenvolvimento e a promoção de práticas alimentares saudáveis. Isto inclui uma alimentação variada, equilibrada, colorida, prazerosa e que seja segura em seu consumo (BOMBARDI, 2017).

No ano de 2004 foi aprovado a "Estratégia Global para a Promoção da Alimentação Saudável, Atividade Física e Saúde". Estas ações foram propostas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e pela Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) com objetivo de direcionar ações que viabilizassem a alimentação das populações, o que inclui a produção de forma sustentável e saudável.

Estas ações buscavam ainda proteger a saúde, orientando o desenvolvimento de ações sustentáveis nos níveis comunitário e regional buscando reduzir taxas de doenças e mortes relacionadas à alimentação inadequada e inatividade física nas populações.

Dentre as principais ações destas estratégias estão o incentivo ao consumo de alimentos in natura, o mais naturais possível. Dentre estes alimentos destaque para frutas, legumes e verduras. Assim, os órgãos de controle deverão promover uma fiscalização e controle sobre a cadeia produtiva até o consumo, o que engloba também o uso dos agrotóxicos.

Em verdade é sabido que sem controle a presença de agrotóxicos pode ser extremamente prejudicial. Inclusive, comprometendo de forma significativa o direito a uma alimentação saudável e de qualidade. Isso porque existem muitos estudos que vem evidenciando os efeitos nocivos do consumo de agrotóxicos através dos alimentos. Sem falar nos danos ambientais do mesmo.

O Brasil é um dos países que mais usam agrotóxicos no mundo. Dados da FAO e da Revista Galileu (2019) apontam que o nosso país é o país que mais faz uso destas substâncias, e é seguido por Japão, Coreia do Sul, Alemanha, França, Itália e Reino Unido. Os agrotóxicos são problemas tanto a partir do consumo (através de alimentos) ou mesmo para os indivíduos que trabalham com estes produtos e possuem contato direto. Sem falar no dano ambiental, principalmente ao solo, rios, animais, entre outros. Dentre os principais problemas à saúde destaque para irritações na pele, irritações nos olhos, dermatites, dores de cabeça constantes, náusea, vômitos, intoxicações e o câncer (GALILEU, 2019).

As principais ocorrências de saúde que são advindas de agrotóxicos podem causar três tipos de intoxicação (BOMBARDI, 2017):

Aguda – nestes casos os sintomas surgem de forma rápida, e sempre após poucas horas após a exposição excessiva (geralmente na intoxicação aguda a mesma se dá por um curto período, com produtos altamente tóxicos). Há três formas: branda, moderada ou grave, dependendo da quantidade do veneno absorvido pelo indivíduo. Nesta modalidade os sinais e sintomas geralmente nítidos e objetivos;

Sub aguda: são casos onde houve exposição moderada ou pequena a produtos altamente tóxicos ou medianamente tóxicos. ‘Sobre os principais

sintomas cite-se dor de cabeça, fraqueza, mal-estar, dor de estômago e sonolência;

Crônica: geralmente houve exposição por muitos anos de forma pequena ou moderada, e pode trazer danos irreversíveis ao indivíduo incluindo paralisias e neoplasias.

Segundo dados do Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas acredita-se haver 22.000 mil mortes ano por ano ligadas a intoxicações por pesticidas. A FIOCRUZ em seu relatório apontou que no ano de 2000 foram notificados 5.127 casos e 141 óbitos. Fazendo uma projeção simples no aumento de áreas, produção agrícola pode-se afirmar que pelo menos 30.000 mortes podem ter relação a agrotóxicos visto que a subnotificação é elevada (INCA, 2019).

Quanto a contaminação por alimentos é oportuno salientar que não somente grãos, mas carne, leite, frutas, verduras são responsáveis por trazer problemas de saúde aos cidadãos. Isso porque na maioria das vezes estes alimentos não são monitorados sistematicamente para detecção de resíduos tóxicos (BOMBARDI, 2017).

Existem pouquíssimos estudos isolados que apontam que em grande maioria das vezes a quantidade presente nos alimentos é maior do que os padrões permitidos. Num destes estudos, realizados pelo Instituto Biológico de São Paulo com coletas realizadas entre os anos de 1997 e 1998 foi verificado que das 27% frutas comercializadas apresentavam contaminação mais elevada do que o permitido por distintos agrotóxicos. No caso das verduras a contaminação foi de 44%, um número considerado extremamente elevado (ANVISA, 2020).

Já em 2001 a ANVISA começou a implementar o “Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos” denominado PARA. Juntamente com a vigilância sanitária de alguns estados da federação este programa coleta amostra para análise do nível de resíduos de agrotóxicos nestes alimentos (ANVISA, 2020).

Os resultados de 2017 e 2018 (mais recentes) apontaram que dos 36 alimentos analisados e coletados em três ciclos. Estes alimentos representam 80% dos alimentos consumidos pela população brasileira. Estavam compostos Cereais (arroz, trigo, milho, aveia); frutas com cascas comestíveis (maça, uva,

goiaba, pêra, morango); frutas com cascas não comestíveis (banana, laranja, mamão, abacaxi, manga, maracujá); hortaliças folhosas (repolho, alface, couve, brócolis); Hortaliças não folhosas (tomate, chuchu, pepino, pimentão, abobrinha, quiabo); Leguminosas e oleaginosas (feijão, soja, amendoim); e café (café) (ANVISA, 2020).

Apresenta-se uma tabela com os principais agrotóxicos encontrados:

**Figura 01. Principais Agrotóxicos**

Posição	Ingrediente Ativo (IA)	Total de detecções
1°	Imidacloprido	713
2°	Tebuconazol	570
3°	Carbendazim	526
4°	Piraclostrobina	522
5°	Ditiocarbamatos	464
6°	Difenoconazol	415
7°	Acefato	318
8°	Procimidona	297
9°	Cipermetrina	258
10°	Azoxistrobina	251
11°	Lambda-cialotrina	245
12°	Tiametoxam	231
13°	Clorpirifós	229
14°	Etefom	193
15°	Clorfenapir	168
16°	Boscalida	165
17°	Fenpropatrina	154
18°	Acetamiprido	150
19°	Etofenproxi	135
20°	Trifloxistrobina	132

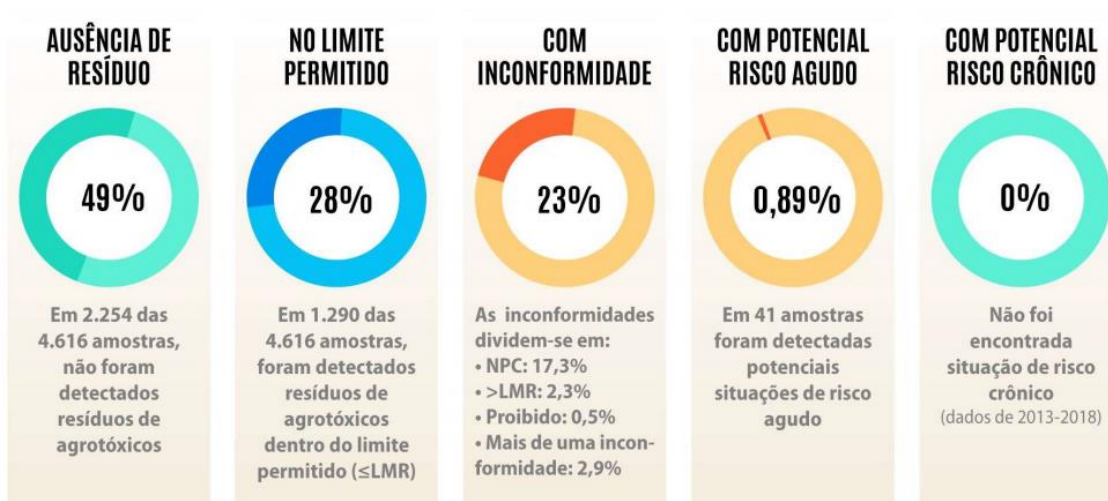
**PRINCIPAIS RESULTADOS  
AGROTÓXICOS MAIS DETECTADOS**



Fonte: ANVISA, 2020.

Os resultados apresentados foram os seguintes:

**Figura 02. Principais Resultados**



Fonte: ANVISA, 2020.

Dentre os alimentos que apresentam risco agudo destaque para a laranja com 7,07%, Goiaba com 2,83%, Uva com 1,25%, Batata Doce com 0,32% e Abacaxi com 0,29% (ANVISA, 2020).

Tem se percebido nos últimos anos cada vez mais o aumento no número de alimentos com uma contaminação mais elevada, tanto na frequência quanto na proporção. Alimentos como pimentão, morango, batatas estão cada vez com taxas mais altas de agrotóxicos. Além disso frutas como morango, maçã, goiaba, tem se mostrado com altos níveis de agrotóxicos. Dentre os principais motivos para o aumento do uso de agrotóxicos estão a ampliação no cultivo de mono culturas, especialmente a soja.

Um estudo feito por Pignati *et al.*, (2017) evidenciou que no Brasil há um predomínio dos cultivos de soja, milho e cana. Estas três áreas correspondem a 76% da área plantada em nosso país em 2015. Neste ano pulverizou-se 899 milhões de litros de agrotóxicos nessas lavouras, com Mato Grosso, Paraná e Rio Grande Sul tendo utilizado as maiores quantidades.

Apresenta-se uma tabela com Área plantada, média de uso por hectare e total de agrotóxicos por tipo de lavoura no Brasil, 2015:

**Quadro 01. Área plantada, média de uso por hectare e total de agrotóxicos por tipo de lavoura no Brasil, 2015**

Cultura agrícola	Área plantada (hectares)	Média de uso de agrotóxicos (litros/hectares)	Consumo de agrotóxicos (litros)
Soja	32.206.787	17,7	570.060.129,90
Milho	15.846.517	7,4	117.264.225,80
Cana-de-açúcar	10.161.622	4,8	48.775.785,60
Algodão	1.047.622	28,6	29.961.989,20
Trigo	2.490.115	10	24.901.150,00
Fumo	406.377	60	24.382.620,00
Arroz	2.162.178	10	21.621.780,00
Café	1.988.272	10	19.882.720,00
Cítricos	766.516	23	17.629.868,00
Feijão	3.130.036	5	15.650.180,00
Banana	484.430	10	4.844.300,00
Tomate	63.626	20	1.272.520,00
Uva	78.026	12	936.312,00
Girassol	111.843	7,4	827.638,20
Mamão	30.445	10	304.450,00
Melancia	97.910	3	293.730,00
Abacaxi	69.565	3	208.695,00
Manga	64.412	3	193.236,00
Melão	20.837	3	62.511,00
<b>Total</b>	<b>71.227.136</b>	<b>-</b>	<b>899.073.840,70</b>



Fonte: IBGE, 2017.

Este relatório de 2017 analisou dados de 2015 (mais atuais encontrados até o momento) e demonstrou que no ano de 2015 nosso país plantou 71,2 milhões de hectares de lavouras. E dentro os 21 cultivos analisados houve predomínio da soja, que representou 42% de toda área plantada do país (32,2 milhões de hectares). A cultura foi seguida pelo milho com 21% (15,8 milhões de hectares) e da cana-de-açúcar com 13% (10,1 milhões de hectares). Juntos, estes três cultivos representaram 76% de toda a área plantada do Brasil e foram os que mais consumiram agrotóxicos. Estas culturas corresponderam a 82% de todo o consumo de agrotóxicos do país em 2015 (PIGNATI *et al.*, 2017).

Ainda que não hajam uma estimativa certa foram pulverizados 899 milhões de litros de agrotóxicos em produtos formulados nos 21 tipos de lavouras brasileiras em 2015 (PIGNATI *et al.*, 2017).

A soja foi a cultura que mais utilizou agrotóxicos no Brasil, representando 63% do total, seguido do milho (13%) e cana-de-açúcar (5%). E, por fim o fumo foi o cultivo que apresentou a maior quantidade média de litros de agrotóxicos por hectare com 60 l/ha. O algodão foi o segundo, consumindo 28,6 l/ha, seguido dos cítricos, com 23 l/ha, tomate (20 l/ha), soja (17,7 l/ha), Uva (12 l/ha), banana (10 l/ha), arroz (10 l/ha), trigo (10 l/ha), mamão (10 l/ha), Milho (7,4 l/ha) e Girassol (7,4 l/ha). As outras culturas agrícolas utilizaram menos de cinco litros por hectare plantado (PIGNATI *et al.*, 2017).

Quanto aos dez municípios que mais consumiram agrotóxicos em litros no Brasil foram (PIGNATI *et al.*, 2017):

- Sorriso -MT (14,6 milhões);
- Sapezal-MT (11,1 milhões);
- São Desidério-BA (10,2 milhões);
- Campo Novo do Parecis-MT (9,1 milhões);
- Nova Mutum-MT (9,0 milhões);
- Formosa do Rio Preto-BA (8,1 milhões);
- Nova Ubiratã-MT (8,0 milhões);
- Diamantino-MT (7,6 milhões);
- Rio Verde-GO (7,3 milhões);
- Campo Verde-MT (6,7 milhões);

A maior coincidência é que estes dez municípios são coincidentemente os maiores produtores de grãos do Brasil, com destaque para soja, milho, feijão. Bases alimentares da alimentação brasileira.

## 2.9 MARCO LEGAL SOBRE OS AGROTÓXICOS NO BRASIL

O Brasil é um país extremamente inseguro juridicamente sobre agrotóxicos. A principal legislação é a Lei Nº 7.802, de 11 de julho de 1989. Esta legislação aborda 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 (BRASIL, 1989).

A Lei possui 23 artigos e entrou em vigor em 1989 no Governo José Sarney. Os artigos iniciais desta legislação aborda os fins da legislação e conceitos sobre o que são os agrotóxicos. Fazemos breves abordagens sobre os principais conceitos da legislação (BRASIL, 1989):

No artigo 1º há a definição objetiva da lei sendo para 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, serão regidos por esta Lei (BRASIL, 1989).

Já no artigo 2º considera-se agrotóxicos e afins 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 (BRASIL, 1989);

Além disso podem ser considerados agrotóxicos as substâncias e produtos, empregados como desfolhantes, desseccantes, estimuladores e

inibidores de crescimento. E também os componentes, seus princípios ativos, os produtos técnicos, suas matérias-primas, os ingredientes inertes e aditivos usados na fabricação de agrotóxicos e afins (BRASIL, 1989).

O terceiro artigo da lei cria necessidade de registro ao órgão federal, de acordo com as diretrizes e exigências dos órgãos federais responsáveis pelos setores da saúde, do meio ambiente e da agricultura (BRASIL, 1989).

Já no artigo 6º aborda-se questões relacionadas as embalagens, questões extremamente importantes sobre as embalagens que deverão 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. Sendo que esta alteração foi feita pela Lei nº 9.974, de 2000 (BRASIL, 1989).

Além disso o parágrafo III afirma que estas embalagens deverão ser suficientemente resistentes em todas as suas partes, de forma a não sofrer enfraquecimento e a responder adequadamente às exigências de sua normal conservação, além do parágrafo IV que afirma que tais embalagens deverão ser providas de um lacre que seja irremediavelmente destruído ao ser aberto pela primeira vez. O artigo 7º faz alusão sobre os rótulos. Artigo 8º aborda questões relacionadas a publicidade (BRASIL, 1989).

Infelizmente falta muito para termos uma legislação que realmente traga segurança quanto ao uso de agrotóxicos e a segurança alimentar.

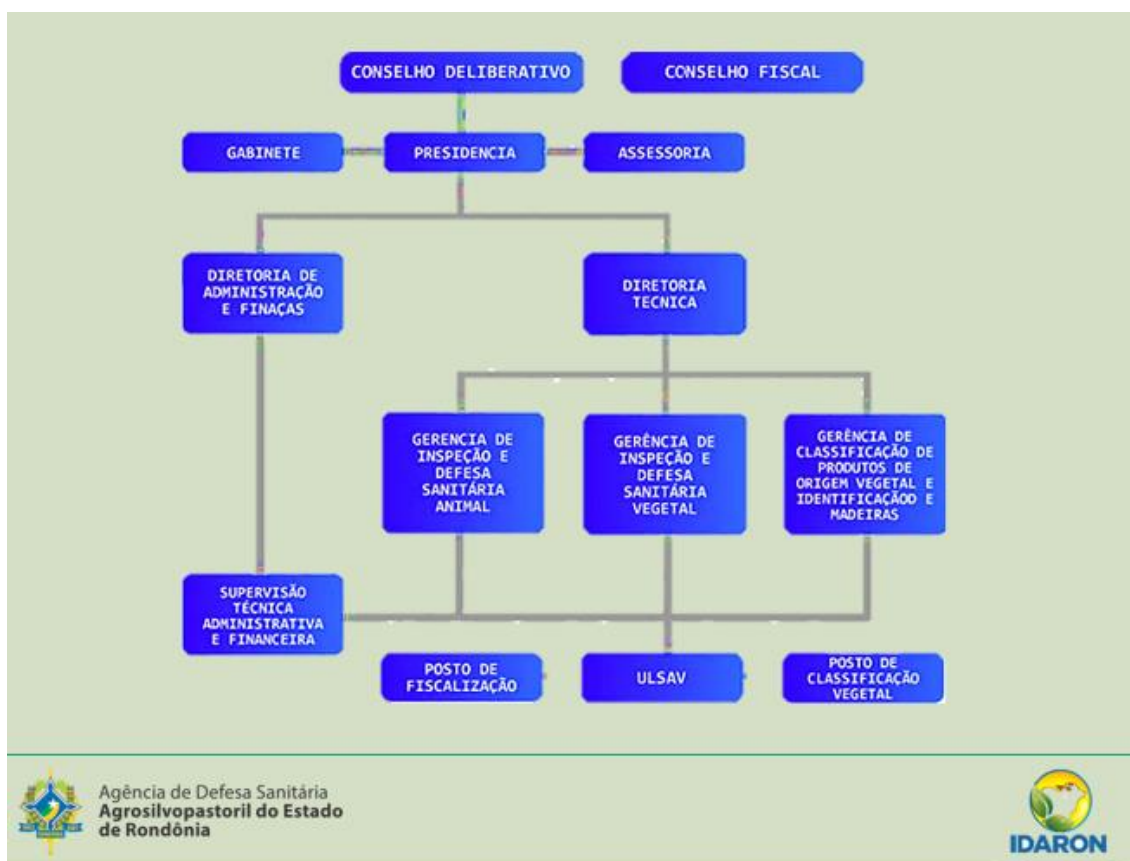
### **3. A RESPONSABILIDADE CIVIL, O USO DE AGROTÓXICOS NO ESTADO DE RONDÔNIA**

#### **3.1 A RESPONSABILIDADE CIVIL, O USO DE AGROTÓXICOS NO ESTADO DE RONDÔNIA - IDARON**

O estado de Rondônia é um estado totalmente voltado ao agronegócio. Tendo como sua atividade econômica principal a pecuária, e, paulatinamente a agricultura vem tomando cada vez mais espaço. E essas atividades exigem a utilização de agrotóxicos para contenção de pragas que atacam tanto o capim como as lavouras.

Atualmente existem legislações que regem a utilização de agrotóxicos no Estado de Rondônia, inclusive existe um Fórum Nacional que trata exclusivamente sobre a questão. Atualmente a Lei Complementar nº 215, de 19 de julho de 1999 apresenta o IDARON como o órgão executor da política estadual de defesa agrosilvopastoril e tem por finalidade promover a fiscalização e execução das atividades de vigilância e defesa sanitária animal e vegetal, inspeção e fiscalização de produtos e subprodutos de origem animal, fiscalização e classificação da produção vegetal e identificação de essências floresta. Trata-se da entidade que tem função de coordenar, cadastrar e fiscalizar o comércio de insumos de uso agrosilvopastoril. Apresenta-se a figura a seguir o organograma da composição do Idaron.

**Figura 01 Composição do Idaron**



Fonte: Agência IDARON, 2023.

Atualmente o IDARON é composto por: 45 Fiscais Estaduais Agropecuários; 15 Eng. Agrônomos; 300 Assistentes técnicos. Está presente

em 84 unidades, nos 53 municípios de Rondônia. Desenvolve o PROFAG - Programa de Fiscalização de agrotóxicos, que objetiva:

- Fiscalização do Comércio de agrotóxicos;
- Fiscalização das propriedades rurais – Reversa;
- Fiscalização dos postos de devoluções de embalagens vazias;
- Fiscalização dos postos fiscais;

### 3.2 LEGISLAÇÕES RELACIONADAS A UTILIZAÇÃO DE AGROTÓXICOS

Existem uma grande quantidade de Legislações que tratam sobre a utilização de agrotóxicos. A primeira é a Lei Federal: 7802 de 11/07/1989. Esta lei 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. Segundo a Lei Agrotóxicos são:

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.

A legislação ainda aborda sobre quem pode produzir agrotóxicos ou produtos similares; aborda sobre as embalagens, o que deverá conter nos rótulos entre outras questões. Trata ainda sobre como pode ser a publicidade dos agrotóxicos. Esta Lei direciona a forma com que o IDARON de Rondônia irá abordar a gestão das embalagens e questões correlatas.

Há ainda em vigência o Decreto Federal 9974 de 06/06/2000. Este decreto altera a lei nº 7.802, de 11/07/1989, 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, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. As alterações são do artigo 2-7. As informações são principalmente sobre as embalagens, rótulos, fiscalização e responsabilidades.

O IDARON ainda trabalha com base no Decreto Federal 4074 de 04/01/2002 que trouxe regulamentação sobre 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.

Trata-se de uma legislação muito importante, definindo conceitos, abordando ainda sobre as competências de regulamentar e legislar sobre os agrotóxicos. Este decreto feral ainda reza sobre os registros dos produtos, parâmetros que precisam obedecer, proibições, cancelamento, impugnação, embalagem, fracionamento, destino final, armazenamento, transporte, controle de qualidade e demais questões.

O IDARON também leva em consideração o Decreto Federal 5549 de 22/09/2005. Trata-se de uma legislação que trouxe nova redação e revoga dispositivos do Decreto nº 4.074, de 4 de janeiro de 2002, que 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.

Fez-se ainda uma abordagem sobre o Decreto Federal 5981 de 06/12/2006 que também trouxe nova redação e inclui dispositivos ao Decreto no 4.074, de 4 de janeiro de 2002, que 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.

Sobre as Leis estaduais destaque para a Lei Estadual 1841 de 28/12/2007, o Decreto Estadual 13563 de 14/04/2008 e a Instrução Normativa nº 001.I/2019/IDARON-GAB. Estes serão abordados um a um a seguir:

### **3.2.1 Lei Estadual: 1841 de 28/12/2007**

Dispõe sobre produção, comercialização, transporte, armazenamento e uso de agrotóxicos, seus componentes e afins no Estado de Rondônia e revoga a Lei nº 1.017, de 20 de novembro de 2001, e dá outras providências. Compete à Agência de Defesa Sanitária Agrosilvopastoril do Estado de Rondônia - IDARON e às Secretarias de Estado do Desenvolvimento Ambiental e da Saúde a fiscalização do cumprimento da legislação estadual referente a agrotóxicos, saneantes domiciliares, desinfetantes, resíduos, seus componentes e afins no estado de Rondônia. Trata-se de uma das leis mais importantes que aborda sobre a forma com que os agrotóxicos podem ser comercializados, guardados, descartados, usos entre outras questões e o IDARON utiliza esta lei para direcionamento das suas ações sobre os agrotóxicos e sua utilização. Uma das ações importantes e o cadastramento de agrotóxicos no estado.

### **3.2.2 Agrotóxicos cadastrados no estado**

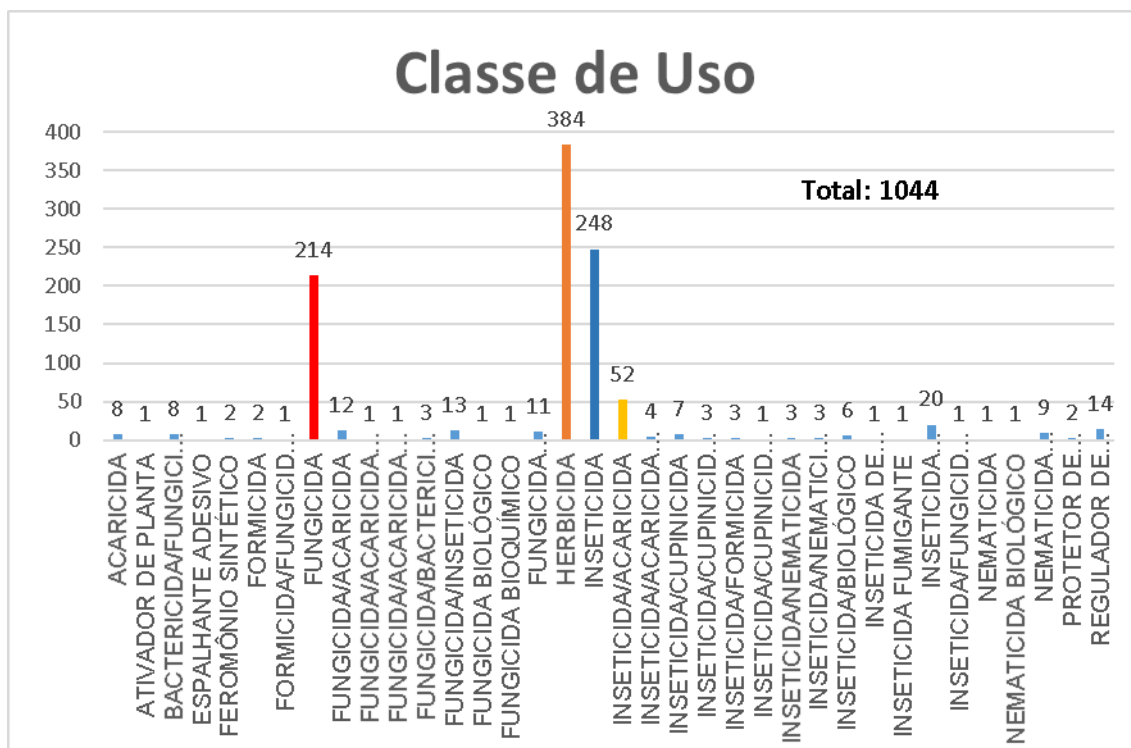
A pesquisa realizada em 2022 no IDARON evidenciou que uma das ações que são executadas pelo IDARON é o cadastramento dos agrotóxicos e suas classes de uso.

Neste sentido é oportuno mencionar que a produção, a comercialização, o uso, o consumo e o armazenamento no território de Rondônia, de todo e qualquer agrotóxico ou afins, está condicionado ao pedido de cadastramento do produto perante a Agência de Defesa Sanitária Agrosilvopastoril do Estado de Rondônia - IDARON.

O cadastramento junto a IDARON tem validade de um ano, sendo automaticamente cancelado, quando do vencimento ou cancelamento no órgão federal equivalente, e poderá ser revalidado por períodos iguais e sucessivos.

Com base nestes levantamentos apresenta-se o gráfico a seguir:

**Gráfico 01. Gráficos da Classe de Uso**



Fonte: IDARON, 2022.

Nota-se uma grande maior quantidade de Herbicidas. Os herbicidas são substâncias químicas que combatem pragas como ervas daninhas e outros vegetais não adequados para a agricultura ou a pecuária. Além disso há uma grande quantidade de cadastros de substâncias inseticidas. As substâncias que combatem inseticidas são cruciais para o combate de pragas, insetos. Na agropecuária é muito comum o uso contra a cigarrinha. E por fim os fungicidas. São substâncias mais utilizadas na agricultura, buscando proteger as plantações contra ataques de fungos e bactérias.

O controle destas pragas é fundamental para uma boa gestão de agrotóxicos. Além disso o descarte também é controlado. A relação entre o cadastro e descarte revela como está sendo estas atividades. Para melhor



entender apresenta-se algumas informações cruciais para o cadastro destas empresas.

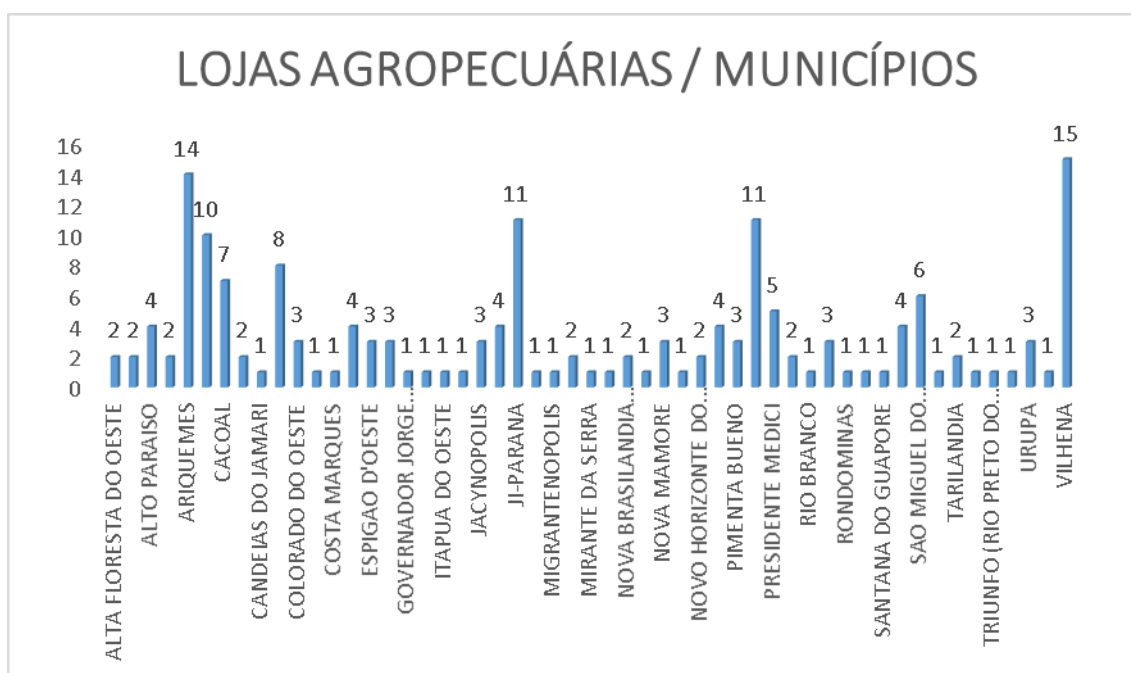
### 3.2.3 Do cadastro das empresas

As pessoas físicas ou jurídicas que produzam, manipulam, apliquem, importem ou comercializem agrotóxicos, ficam obrigadas a promover, anualmente, o seu registro junto à Agência de Defesa Sanitária Agrosilvopastoril do Estado de Rondônia – IDARON. O cadastro inclui dados de localização, além de certidões e cartões das receitas estaduais, municipais, federais, alvarás e demais exigências.

### 3.2.4 Lojas Agropecuárias x Municípios

Um levantamento feito em 2022 no próprio IDARON evidenciou a quantidade de lojas agropecuárias com relação aos estabelecimentos que tem direito a vender agrotóxicos no Estado demonstrou o seguinte:

**Gráfico 02. Relação de Estabelecimentos Cadastrados e Municípios**



Fonte: IDARON, 2022.

Nota-se claramente que municípios como Vilhena, Ariquemes, Ji-paraná, Cacoal e Porto Velho são os que mais lideram a quantidade de estabelecimentos. Não que estes podem ser considerados os municípios que mais utilizam estes produtos, mas sim os que são maiores e conseqüentemente possuem mais lojas. É bem provável que outros municípios com bastante atividade agrícola e pecuária também tenham grande intensidade de uso, contudo pode haver menos estabelecimentos cadastrados.

Uma outra importante informação sobre os agrotóxicos é o transporte. Não pode ser feito a qualquer modo, e exige guias específicas, além de caminhos com identificação específica e um cuidado maior, frente aos danos que possam ocorrer.

### **3.2.5 Transporte**

Para a aquisição de agrotóxicos em outros estados os usuários deverão solicitar a IDARON autorização de aquisição, e informar, na chegada, ao posto de fiscalização de entrada e/ou ao escritório local da Agência de Defesa Sanitária Agrosilvopastoril do Estado de Rondônia – IDARON, os produtos e quantidades recebidas.

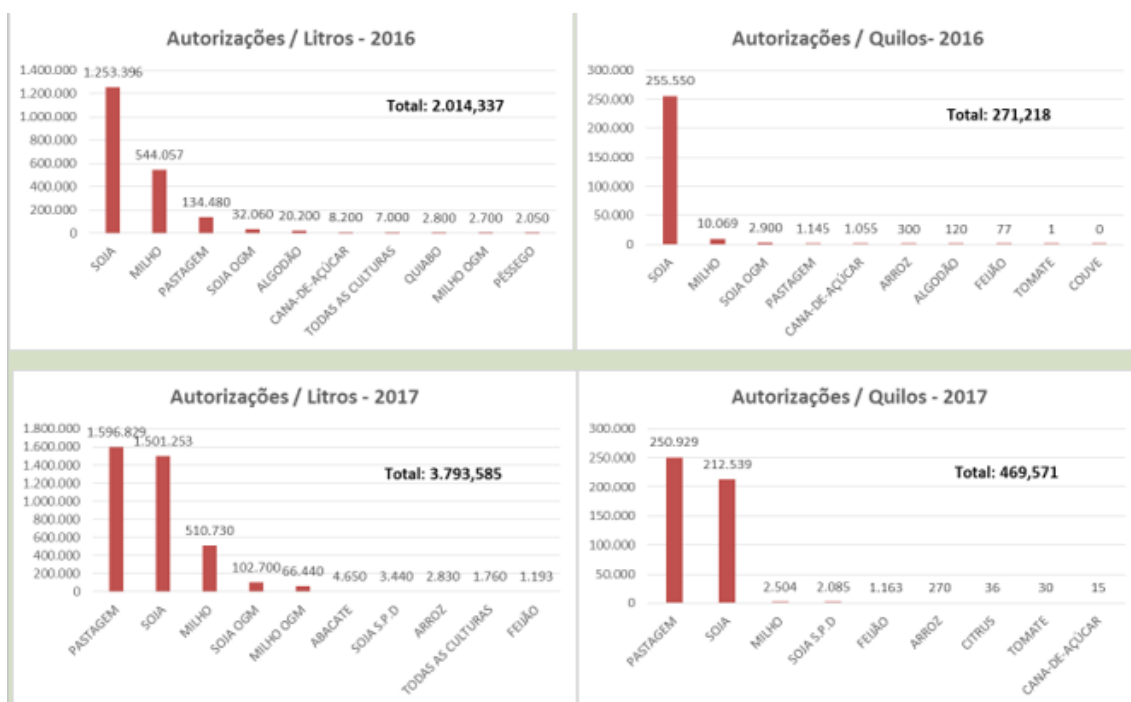
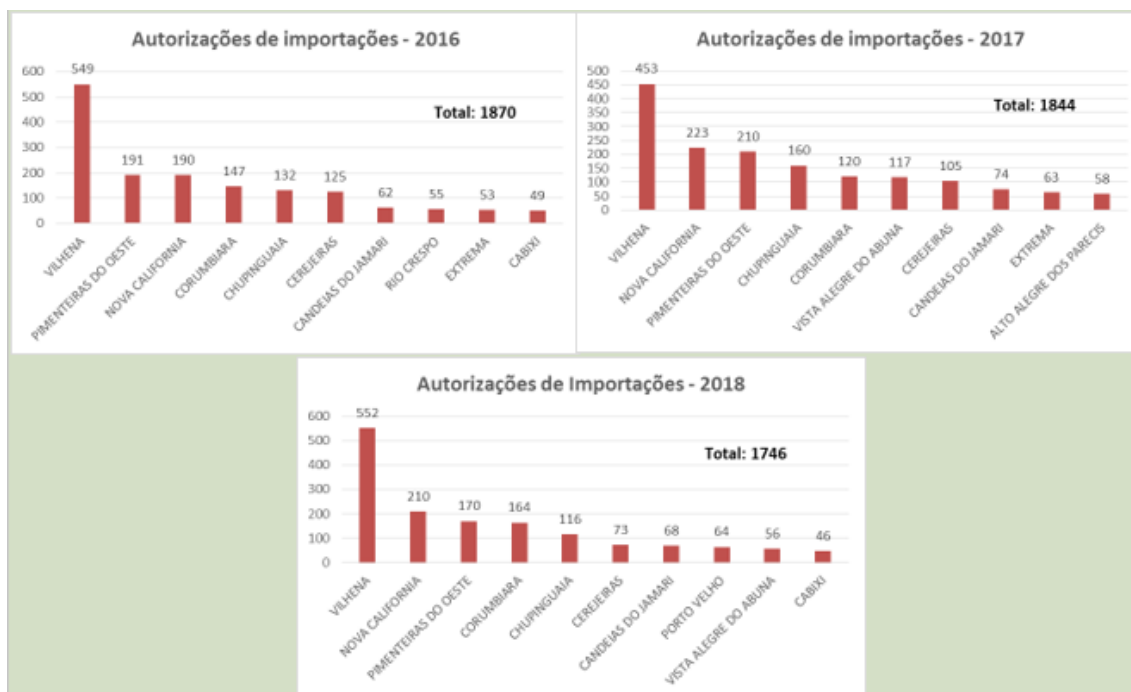
Os documentos exigidos para o trânsito de agrotóxicos e afins são: Nota Fiscal – Se o produto for destinado diretamente ao usuário deverá constar na mesma o endereço para devolução da embalagem vazia; Receituário Agrônomo – emitida por Engenheiro Agrônomo ou Engenheiro Florestal, com registro ou visto no CREA/RO, no caso do produto ser destinado diretamente ao usuário; Autorização de Aquisição – Fornecida pelo IDARON/RO por produto a ser adquirido, mediante apresentação do Receituário Agrônomo, emitida por Engenheiro Agrônomo ou florestal com registro e/ou visto no CREA/RO, no caso do produto ser destinado diretamente ao usuário.

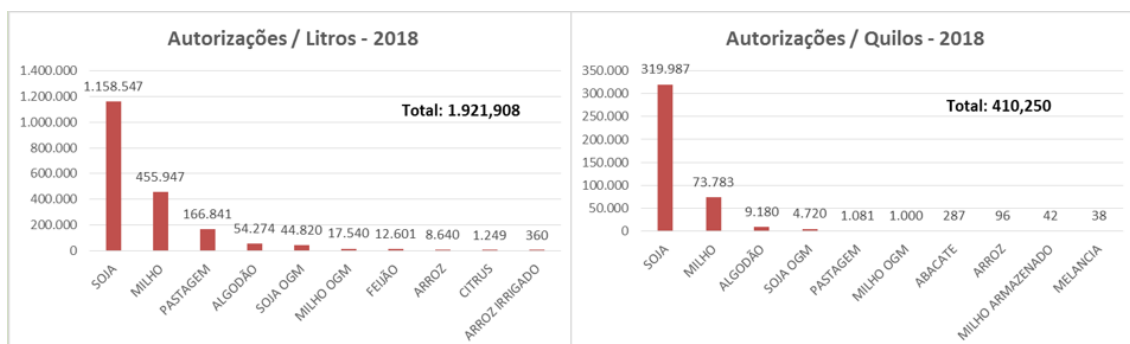
Cite-se a Instrução Normativa nº 001.I/2019/IDARON-GA, que dispõe sobre procedimentos para autorizar a aquisição e entrada de agrotóxico e afins, importados de outras Unidades da Federação, diretamente pelo produtor rural do Estado de Rondônia. Compete à Agência de Defesa Sanitária Agrosilvopastoril do Estado de Rondônia - IDARON autorizar a aquisição de agrotóxicos em outras unidades da federação com base na análise da Receita

Agrônômica assinada pelo produtor e por responsável técnico, e em Nota Fiscal, tal como pela conferência das informações equivalentes entre estas, respectivamente.

Apresente-se os gráficos a seguir com o número e autorizações de importações. Informações apresentadas pelo IDARON, entre 2016-2018.

**Gráfico 03. Autorizações (2016-2018)**





Fonte: IDARON, 2022.

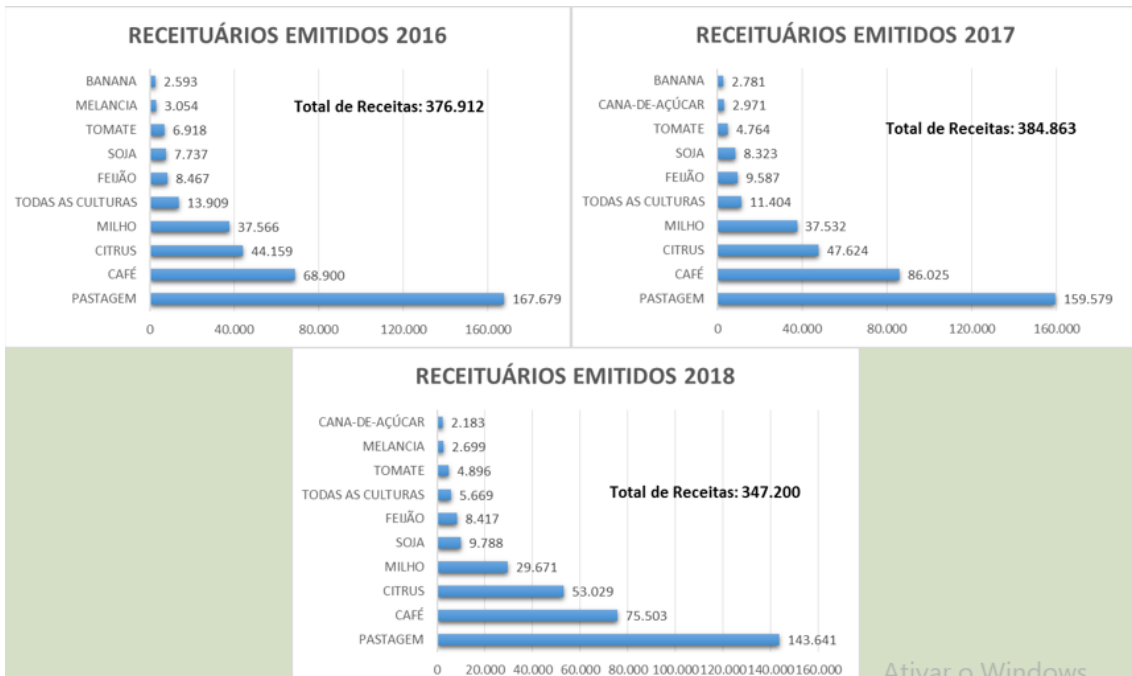
### 3.2.6 Receituário agrônômico

Uma das necessidades exigidas por lei, diretrizes e demais normativas são os receituários agrônômicos. Deste modo os agrotóxicos e afins só poderão ser comercializados diretamente aos usuários, através da apresentação do receituário agrônômico, prescrito por profissional legalmente habilitado no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Rondônia - CREA/RO, Engenheiro Agrônomo ou Engenheiro Florestal, dentro de suas respectivas áreas de competência.

Só poderão ser prescritos produtos com observância das recomendações de uso aprovadas no registro. A via destinada à IDARON deverá ser enviada pelo estabelecimento comercial à unidade mais próxima da IDARON, até o 5º dia útil do mês seguinte de sua expedição.

Neste sentido apresente-se alguns gráficos sobre a evolução da emissão de receituários de 2016-2018.

#### Gráfico 04. Emissão de Receituários

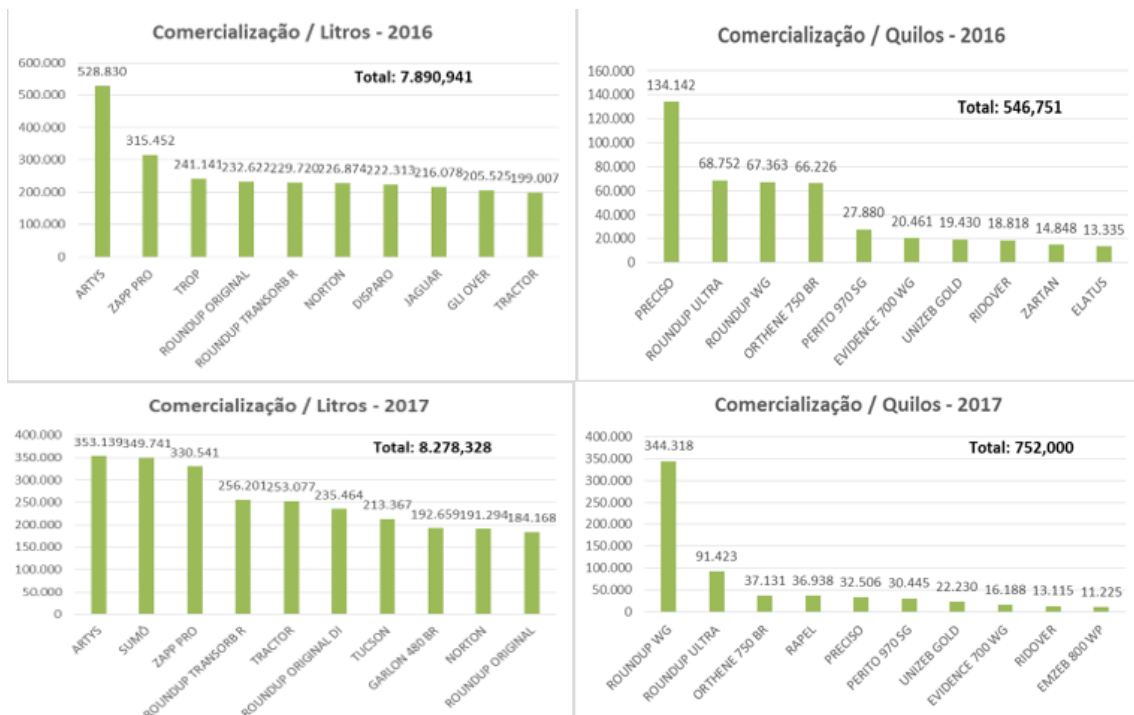


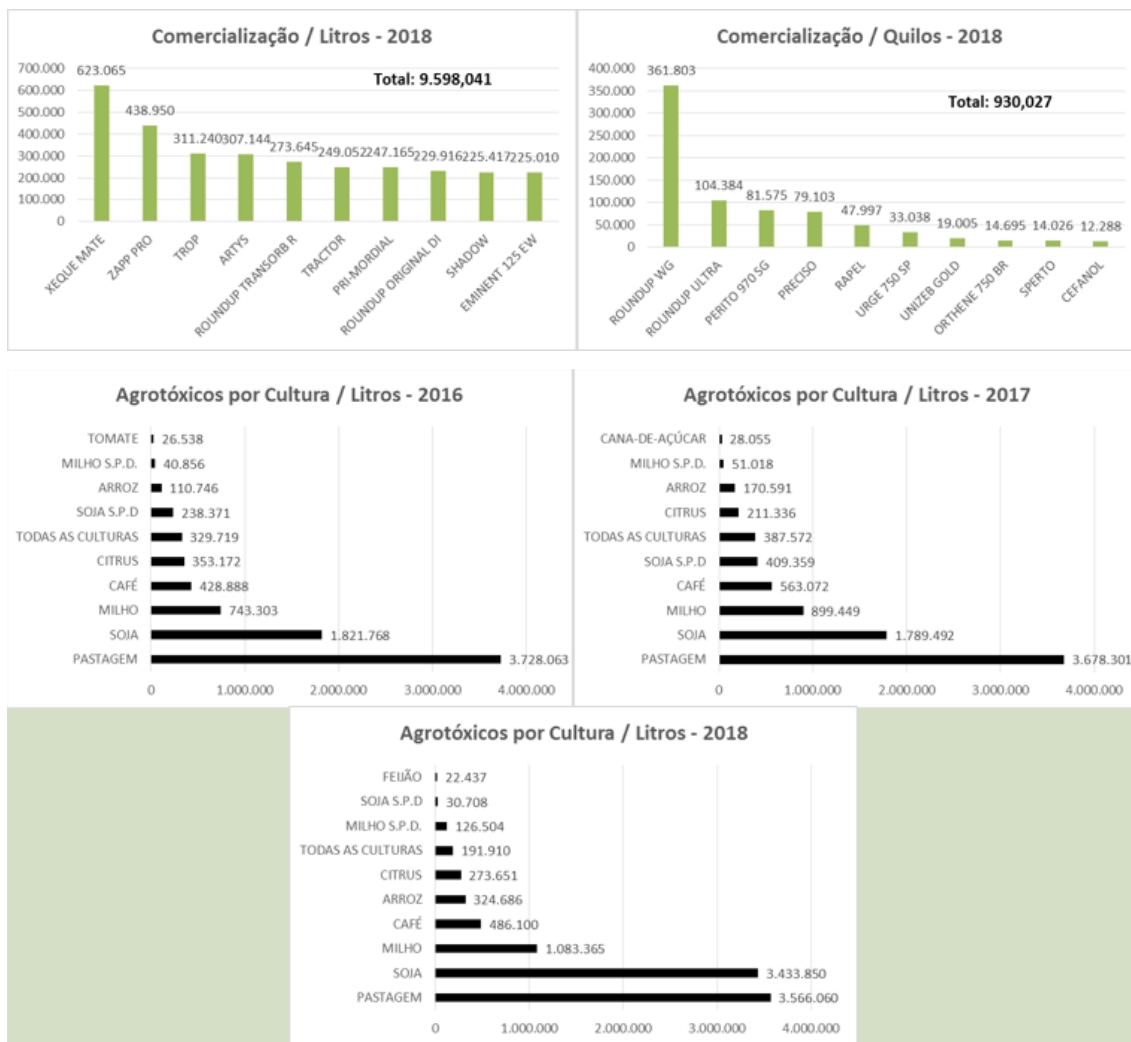
Fonte: IDARON, 2022.

Uma outra perspectiva que pode ser utilizada para avaliar a evolução na utilização destas substâncias são os parâmetros de comercialização, e utilização do produto por segmento agrícola.

O gráfico 05 a seguir apresenta algumas perspectivas (2016-2018)

**Gráfico 06. Comercialização/Litros/Quilos/por culturas**





Fonte: IDARON, 2022.

Nota-se com estes gráficos que a soja e as pastagens são as culturas que mais utilizaram agrotóxicos. Certamente as pastagens em todo Estado visto que Rondônia é um dos Estados mais produtores de carne e com uma pecuária muito forte, e a soja, que vem adentrando ao sul do Estado e atualmente invadindo demais áreas em todo Estado.

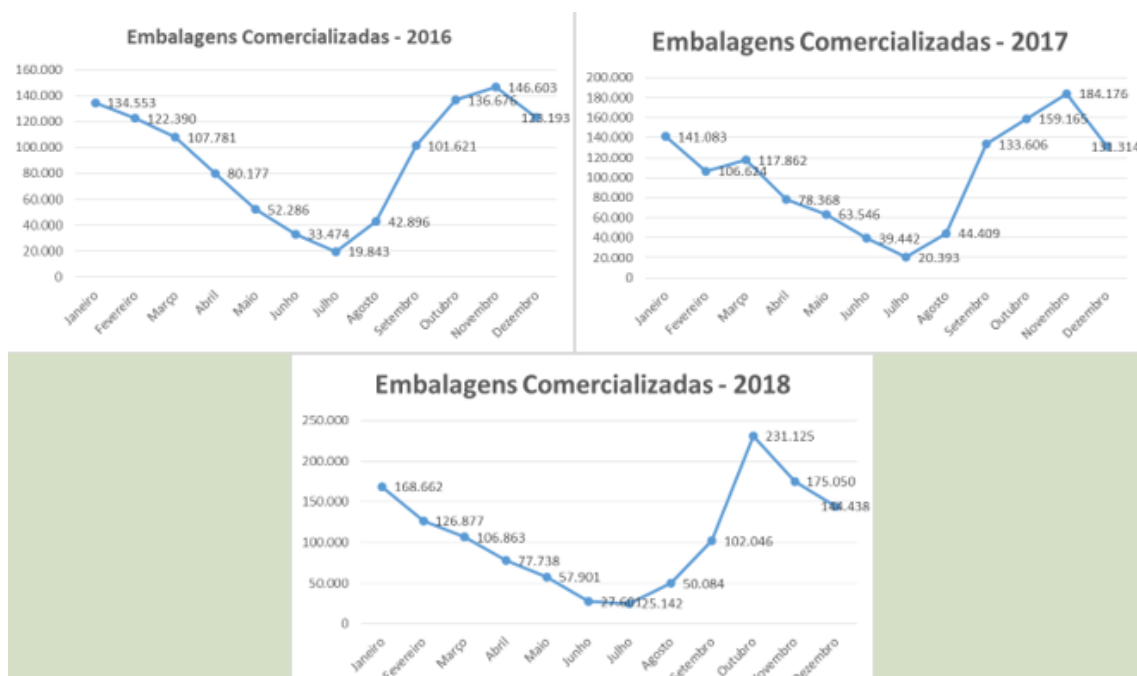
### 3.2.8 Da destinação Final das Embalagens

Uma das principais preocupações relacionadas ao uso de agrotóxicos é a destinação das embalagens. Isso porque as embalagens podem tanto ser um risco em seu reuso quanto em um descarte inadequado. É de responsabilidade da pessoa física ou jurídica usuária ou responsável pela aplicação de agrotóxicos e afins, a devolução e deverá atender às

recomendações técnicas da bula ou folheto complementar, devendo efetuar a devolução das embalagens vazias, e respectivas tampas no prazo máximo de um (01) ano após a aquisição do produto.

Os levantamentos apresentados no gráfico a seguir levantados junto ao IDARON apresentam o evolutivo de devolução de embalagens.

**Gráfico 07. Embalagens (Comercializadasxdevolvidas)**



Fonte: IDARON, 2022.

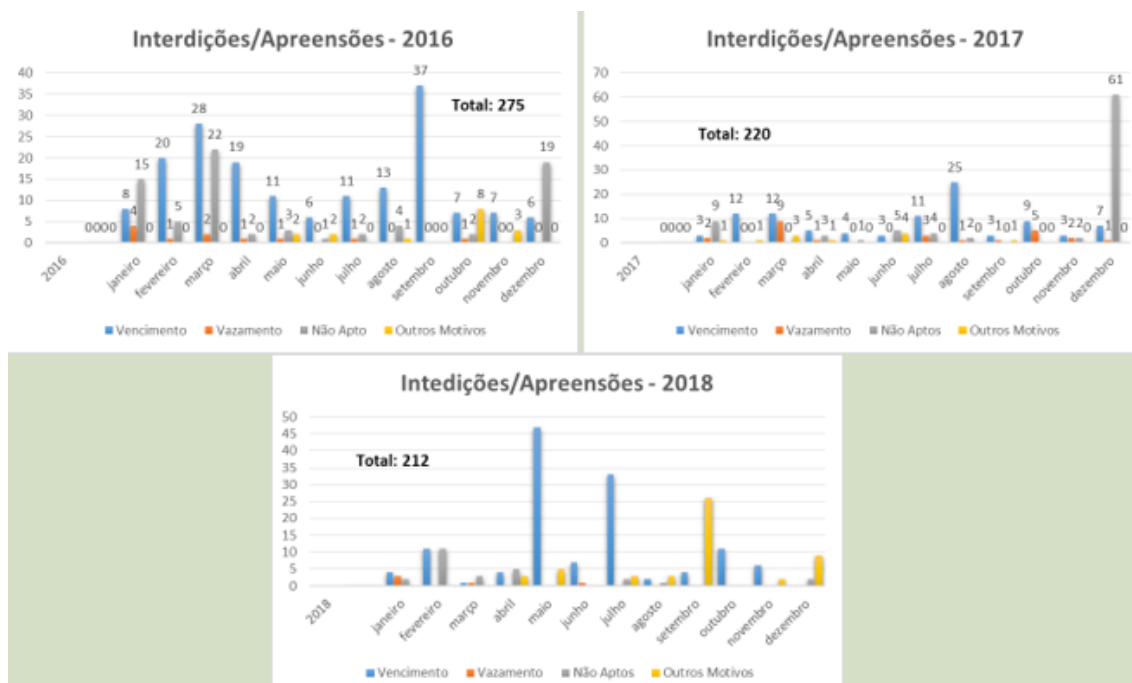
### 3.2.9 Fiscalizações

Atualmente o órgão responsável por fiscalizar se estas embalagens estão de fato sendo devolvidas, e da forma correta, como também estão alocadas e acondicionadas em local correto, sem perigo de contaminação ambiental é o IDARON, e o faz através da emissão também de:

- Autos de Interdições e Apreensões;
- Autos de Infrações;
- Fiscalizações do comércio de agrotóxicos;
- Fiscalizações em propriedades rurais – Reversa;
- Fiscalizações de devoluções de embalagens vazias;
- Fiscalizações de produtos a base de Imazetapir.

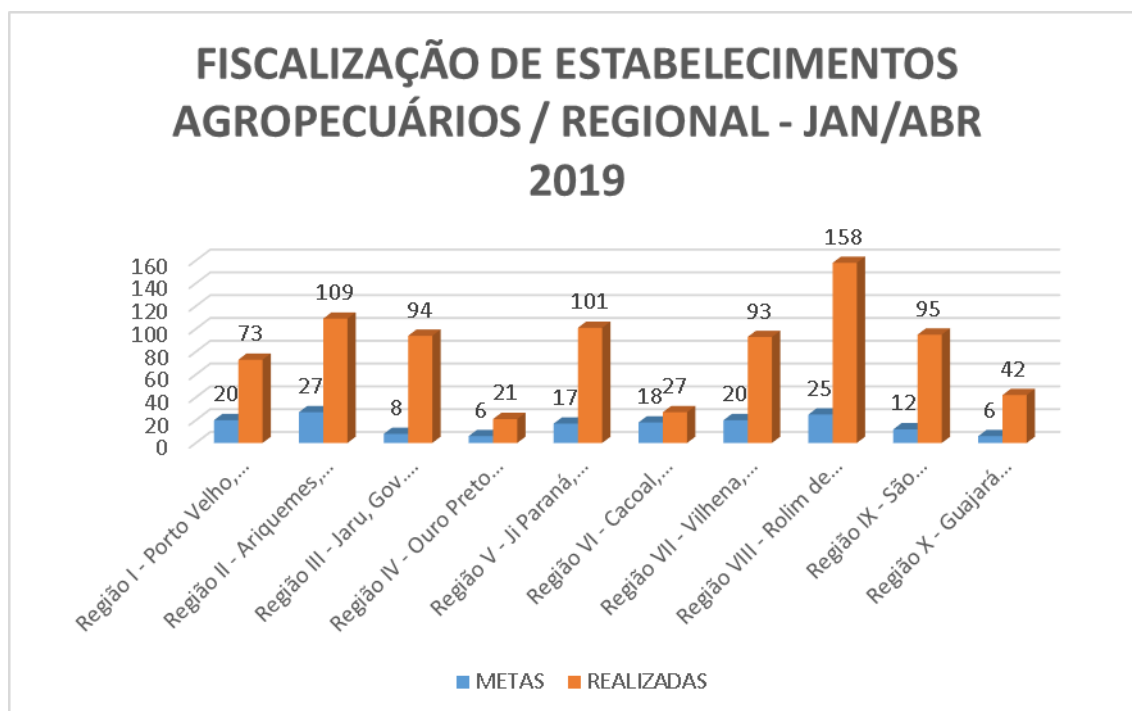
Estas linhas de fiscalizações são as principais dentro do estado de Rondônia, ainda que existam outros tipos de ações que o órgão atua, e também são tão importantes. Para melhor entendimento apresenta-se os gráficos a seguir com as interdições, fiscalizações, entre outros.

**Gráfico 08. Interdições e apreensões (2016-2018)**



Fonte: IDARON, 2022.

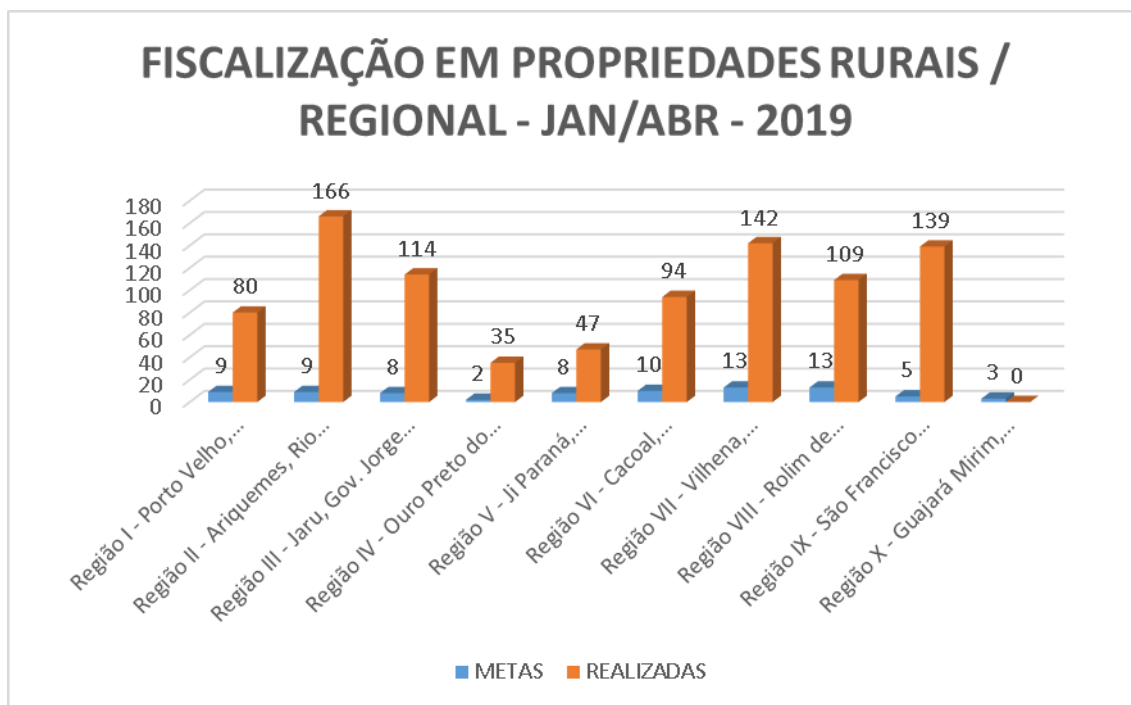
**Gráfico 09. Fiscalização de Estabelecimentos**





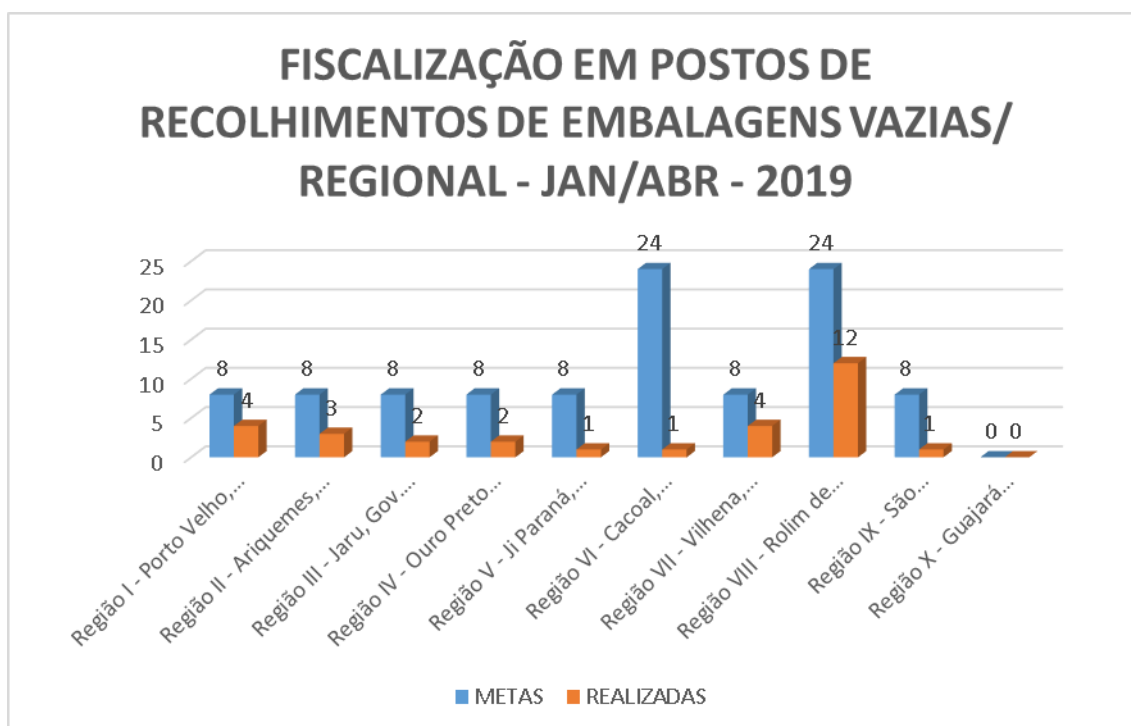
Fonte: IDARON, 2022.

**Gráfico 10. Fiscalização de Propriedades Rurais**



Fonte: IDARON, 2022.

**Gráfico 10. Fiscalização de Postos de Recolhimento**



Fonte: IDARON, 2022.

## **4. A RESPONSABILIDADE DO ESTADO QUANTO AO USO DE AGROTÓXICOS E OS DANOS A SAÚDE**

### **4.1 RESPONSABILIDADE CIVIL E O USO DE AGROTÓXICOS**

Inicialmente apresenta-se quais as principais aplicações dos agrotóxicos. Os agrotóxicos são princípios ativos químicos utilizados com objetivo de conter fungos, bactérias e outros microrganismos que possam atrapalhar a evolução da planta (SOARES, 2017).

O Brasil apresenta inúmeras legislações que tratam acerca dos agrotóxicos como o Decreto Federal 4074 - 2002 que Regulamenta a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, experimentação, produção, 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 outras providências (BRASIL, 1989).

Como também a Instrução Normativa nº 002 (de 03 de janeiro de 2008) que diz respeito às normas para aplicação de agrotóxicos por avião agrícola.

A Lei Federal nº 9.605 (de 12 de fevereiro de 1998) que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências, talvez a mais abordada por esta pesquisa.

Ainda sobre o uso de agrotóxico, as principais aplicações são de fato na contenção de fungos, bactérias, insetos, pragas nas produções agrícolas, contudo a literatura aponta que no início da aplicação os agrotóxicos já foram usados até mesmo como armas químicas. Diante de elementos químicos, quando bem usados, controlam alguns agentes nocivos às plantas, mas existem doses, procedimentos, formas que a legislação aceita a serem utilizados (SOARES, 2017).

O problema está no abuso do agente destes elementos. A partir do uso desmedido destas substâncias gera-se danos ao meio ambiente, o que começa

a criar problemas ao sair da esfera da agricultura da produção agrícola para a esfera jurídica do Direito.

Existem inúmeras possibilidades, desde a contaminação de solo, destruição de fauna, flora, rios, peixes, entre outros inúmeros casos que podem surgir a partir do uso de agrotóxicos sem tomar as devidas precauções (SOARES, 2017).

Para melhor entender a questão, cumpre conceituar o que seria o dano ambiental. O conceito de dano ambiental está intimamente ligado ao conceito de meio ambiente, que seria segundo Antônio Herman Benjamin:

É possível falar em conceito amplo e em conceito estrito de meio ambiente. [...] naquela opção, incluem-se tanto componentes ambientais naturais como os componentes ambientais humanos, vale dizer, o ambiente natural e construído (ou artificial). No conceito estreito, só o ambiente natural é abrangido. [...] O meio ambiente pode ainda ser classificado, tomando por empréstimo a linguagem dos paisagistas, em ambiente fabricado, ambiente domesticado e ambiente natural; no dizer mais coloquial, falar-se-ia em ambiente desenvolvido, ambiente cultivado e ambiente natural. O ambiente fabricado ou desenvolvido inclui cidades, parques industriais e vias de transporte, como rodovias, ferrovias e aeroportos. O ambiente domesticado é composto pelas terras agrícolas, mas também por florestas submetidas à exploração com manejo e reservatórios artificiais de água. Em termos ecológicos, a característica principal do ambiente natural é ser dotado da qualidade de se autossuportar já que opera sem fluxo energético ou econômico de origem humana (2008, p. 86).

Ao analisar as proposituras de Benjamin, nota-se que no conceito amplo de meio ambiente estão inclusos os componentes ambientais naturais, englobando também os componentes ambientais humanos, em suma, tanto o ambiente natural como o ambiente construído (ou podendo ser chamado de artificial). Já o conceito estreito somente o ambiente natural é abarcado. Quanto às classificações, citam-se três: ambiente fabricado, domesticado e natural. O fabricado pode ser exemplificado pelas cidades, o domesticado, pelos campos, as terras agrícolas, e o natural, aquele que não tem intervenção humana.

Já o conceito de dano ambiental, conexo ao estudo, seria o de José Rubens Morato Leite e Patryck Ayala,

[...] constitui uma expressão ambivalente, que designa, certas vezes, alterações nocivas ao meio ambiente e outras, ainda, os efeitos que tal alteração provoca na saúde das pessoas e em seus interesses. Dano ambiental significa, em uma primeira acepção, uma alteração indesejável ao conjunto de elementos chamados meio ambiente, como, por exemplo, a poluição atmosférica; seria, assim, a lesão ao

direito fundamental que todos têm de gozar e aproveitar do meio ambiente apropriado. Contudo, em sua segunda conceituação, dano ambiental engloba os efeitos que esta modificação gera na saúde das pessoas e em seus interesses. Alerte-se que, nesta pesquisa, será chamado dano ambiental, em primeiro momento, todo dano causador de lesão ao meio ambiente, para depois poder classificá-lo (2010, p. 92).

Portanto, o dano ambiental seria um evento anormal efetuado pelo ser humano contra a natureza, contra o meio ambiente. Para melhor explicitar novamente recorre-se aos ensinamentos de Antônio Herman Benjamin: “[...] alteração, deterioração parcial ou total, de quaisquer dos recursos naturais, afetando adversamente o homem e/ou a natureza” (BENJAMIN, 2008, p. 132).

Assim, percebe-se que quando um agente por dolo ou culpa fere o meio ambiente provoca um dano que atinge a todos, visto que o meio ambiente é um patrimônio de todos, de toda sociedade e o ser humano é dependente dele.

No que diz respeito ao dano causado especificamente por agrotóxico, verifica-se que depende da potencialidade quando causado pelo uso, correto ou não, de composto(s) químico(s) em determinada atividade. Sobre este tipo específico de dano o professor Paulo Afonso Brum Vaz muito bem explicita:

[...] toda a alteração negativa ao meio ambiente pode ser considerada poluição, mas nem toda poluição pode ser qualificada como dano ambiental. 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 que 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 (2006, p. 103).

Elencam-se, portanto, alguns requisitos que devem ser preenchidos para que de fato possa configurar um dano ambiental por uso de agrotóxicos. Primeiramente, a visibilidade do dano, como também a quantidade do produto, meio e modo em que foi aplicado, a dosagem certa permitida por lei, a atuação dos elementos químicos como tempo como fator de degradação de outros locais fora do âmbito da aplicação do produto, etc.

A partir destas afirmativas verifica-se que 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 ter sido utilizado, o que pode acarretar na aplicação de medidas jurídicas diversas, além de trazer

à superfície o debate acerca da controvérsia da segurança jurídica no Direito Ambiental (MIRRA, 2003).

Segundo o artigo 14 da Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) n.º 6.938:

Art. 14 - Sem prejuízo das penalidades definidas pela legislação federal, estadual e municipal, o não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção dos inconvenientes e danos causados pela degradação da qualidade ambiental sujeitará os transgressores: § 1º Sem obstar a aplicação das penalidades previstas neste artigo, é o poluidor obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade. O Ministério Público da União e dos Estados terá legitimidade para propor ação de responsabilidade civil e criminal, por danos causados ao meio ambiente (BRASIL, 2018).

Em 1981, o Código Civil Brasileiro não se atentou para tal previsão. Posteriormente, a Constituição Federal de 1988 no artigo 225 trouxe o seguinte entendimento:

Art 225.

§ 3º - As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados (BRASIL, 2002).

O que se percebe no artigo 225 da Constituição Federal é que independe da obrigação de reparar os danos, se houver atividades lesivas ao meio ambiente o infrator estará sujeito a sanções penais e administrativas.

Trouxe maiores elucidações o art. 927 do Código Civil de 2002:

Art. 927. Aquele que, por ato ilícito (arts. 186 e 187), causar dano a outrem, fica obrigado a repará-lo. Parágrafo único. Haverá obrigação de reparar o dano, independentemente de culpa, nos casos especificados em lei, ou quando a atividade normalmente desenvolvida pelo autor do dano implicar, por sua natureza, risco para os direitos de outrem (BRASIL, 2002).

Existe uma corrente que defende a teoria da responsabilidade objetiva e a probabilidade de recuperação do bem ambiental lesado, o que com a atividade torna-se palpável. Leite e Ayala arriscam a definição do instituto:

Nesta fórmula da responsabilidade objetiva, todo aquele que desenvolve atividade lícita, que possa gerar perigo a outrem, deverá responder pelo risco, não havendo necessidade de a vítima provar culpa do agente. Verifica-se que o agente responde pela indenização em virtude de haver realizado uma atividade apta para produzir risco. O lesado só terá que provar nexo de causalidade entre a ação e o fato danoso, para exigir seu direito reparatório. O pressuposto da

culpa, causador do dano, é apenas o risco causado pelo agente em sua atividade (2010, p. 131).

Tratando sobre o que Leite e Ayala abordam cumpre fazer algumas considerações. A responsabilidade objetiva seria aquela em que se desenvolve atividade lícita, o possivelmente gera perigo a terceiros, o mesmo responde pelo risco, sem necessidade da vítima comprovar culpa do agente. Cabe somente ao lesado comprovar nexos de causalidade entre a ação e o fato.

Segundo o jurista-ambientalista Paulo Affonso Leme Machado:

A responsabilidade objetiva ambiental significa que quem danificar o ambiente tem o dever jurídico de repará-lo. Presente, pois, o binômio dano/reparação. Não se pergunta a razão da degradação para que haja o dever de indenizar e/ou reparar (2004, p. 326).

Assim sendo, os defensores da teoria da responsabilidade objetiva entendem que o agente que desenvolve uma atividade, ainda que lícita, mas que gera perigo e cause prejuízos a terceiros deverá responder pelo risco, não havendo necessidade do ofendido em comprovar dolo, ou culpa do agente.

Existe uma segunda corrente que defende a teoria do risco ambiental. Defensores desta corrente, dentre eles Paulo Afonso Brum Vaz afirmam que:

O nexos de causalidade, elemento objetivo que compõe a teoria da responsabilidade indenizatória, consubstanciado na relação de causa e efeito entre a conduta da pessoa ou da coisa e o dano, no caso da responsabilidade objetiva baseada no risco, deve ser visualizado a partir do empreendimento, da exploração da atividade, econômica ou não, não da conduta ativa ou omissiva, mas de mera atividade (2006, p. 106).

Contudo, aqui existem grandes críticas ao passo que o conjunto probatório tão importante e necessário no que diz respeito ao nexos causal. De modo que para que a lesão reparável seja identificada, primeiramente, é necessário um corpo técnico capaz de auferi-la. Posteriormente, deve-se fazer um elo de ligação entre o dano e o uma fonte poluidora, contudo sabe-se que mesmo que não haja no momento uma fonte poluidora (no exemplo de uma fábrica que fechou) os danos já podem ter sido feitos (VAZ, 2006).

Para resolver tais problemas apresenta-se a teoria do risco integral, que em suma refere-se à pluralidade de fontes poluidoras e que traz consigo os princípios da prevenção, precaução e do poluidor-pagador, visto que existindo a mera possibilidade de a atividade ter causado lesão ambiental, todos

responderão solidariamente pelo prejuízo causado ao ambiente (ARAGÃO, 1997).

No entendimento de Maria Alexandra Aragão:

Os poluidores-que-devem-pagar, na poluição cumulativa, são todos, na medida em que todos contribuem, com a sua conduta, para a poluição, e por isso todos têm que tomar medidas tendentes a evitá-la. Embora não seja fácil estabelecer a proporção em que cada poluidor participa para a poluição global, cada poluidor deve pagar proporcionalmente às necessidades de prevenção verificadas no combate da poluição a que dá origem (1997, p. 143).

Esta teoria encontra problemas no fato de que existe uma difícil identificação dos responsáveis quanto ao termo império da dispersão do nexo causal, com o dano podendo ser atribuído a uma multiplicidade de causas, fontes e comportamentos, procurando normalmente o degradador lucrar com o fato de terceiro ou mesmo da própria vítima, com isso exonerando-se (MIOLA, 2013).

O entendimento constitucional brasileiro paira no entendimento que mesmo quando à atividade for devidamente licenciada pelo Poder Público, se a mesma causar dano ambiental, sua responsabilização não será amortecida pela concessão ou qualquer licença que possui, e entrará no rol das atividades poluidoras como se ilícita fosse (SILVA; SCHÜTZ, 2011).

Mais especificamente como está se abordando a poluição química, especificamente no caso dos agrotóxicos, a questão da licitude da atividade se apresenta muito mais detalhista. Sendo que a produção, comercialização, transporte, receituação e utilização dos insumos agrícolas representam ameaça constante à saúde pública, sendo risco aos humanos como também ao meio ambiente, ameaça esta presente na própria origem de risco da atividade.

De modo que a licença ambiental não aparece, e tampouco é uma liberação, uma concessão para que o agente utilize o produto sem se preocupar com possíveis danos que a isso poderia trazer; contudo, a licença que regula a aplicação de determinado agrotóxico é quase que provisória, assim o mesmo deverá sempre preconizar por seguir as distintas regras que dizem respeito ao uso de agrotóxicos.

Em virtude da dificuldade de ralação com o dano ambiental e o nexo de causalidade com o produto utilizado, o agrotóxico, este estudo opta por relacionar o risco da atuação do agente poluidor com a responsabilidade civil

ambiental objetiva de modo que indiferente a licitude da conduta. Ainda que licenciados, a atividade ou o produto que provoquem lesão, dano ao meio ambiente, afetando o seu equilíbrio, ou à saúde dos consumidores, não há de se falar em exclusão da responsabilidade civil.

Contudo, no caso do caso fortuito e da força maior os mesmos não terão aplicação única pela doutrina brasileira. No entanto existe posição contrária. De modo que parte dos doutrinadores entende que a licitude da atividade não afasta a possibilidade de responsabilização, todavia existem autores que entendem ser exagerada a inclusão do caso fortuito e da força maior no nexo causal entre fato e dano (MARCHESAN, 2013).

Assim sendo, falar sobre a responsabilidade civil por danos ambientais decorrentes de uso de agrotóxico a partir de todos estes argumentos colocados neste artigo é algo desafiador, ainda mais pelo fato dos agrotóxicos serem elementos químicos relativamente novos (década de 40) iniciaram seu uso na indústria agrícola, de modo que não existem estudos suficientes que possam demonstrar de fato seu potencial de poluição ao meio ambiente.

Para se responsabilizar alguém, é necessário que haja a lesão ambiental. Apresenta-se o conceito de Annelise Steigleder sobre o que é a lesão ambiental:

Sempre que ocorrer lesão às relações de interdependência entre os ecossistemas e a perda de qualquer das características acima indicadas (estado de equilíbrio dinâmico ecológico autossustentado), haverá, sob a perspectiva da Biologia e da Ecologia, lesão ao ambiente, apontando-se, aqui, as dificuldades de mensuração do dano e de prova sobre o percurso causal diante da complexidade da rede de ligações entre os vários organismos (2011, p. 19).

Identificar a lesão não é algo fácil, e ainda mais a extensão desta lesão, portanto para se responsabilizar alguém por dano ambiental por meio de uso de agrotóxicos é necessário que haja perícias, estudos que comprovem a lesão, como também a extensão da lesão, sob o risco do julgador, do acusador estarem cometendo graves arbitrariedades.

Portanto, a responsabilidade civil encontra obstáculos visíveis, sendo ele tanto a identificação da lesão ambiental, como também a mensuração desta lesão. Também cumpre salientar o problema do controle estatal sobre estes elementos químicos, ao passo que como os agrotóxicos trabalham com



inúmeros elementos químicos torna-se muito mais difícil regular, fiscalizar, gerenciá-los.

Nestes termos apresenta-se,

Art. 14. As responsabilidades administrativa, civil e penal pelos danos causados à saúde das pessoas e ao meio ambiente, quando a produção, comercialização, utilização, transporte e destinação de embalagens vazias de agrotóxicos, seus componentes e afins, não cumprirem o disposto na legislação pertinente, cabem:

- a) ao profissional, quando comprovada receita errada, displicente ou indevida;
- b) ao usuário ou ao prestador de serviços, quando proceder em desacordo com o receituário ou as recomendações do fabricante e órgãos registrantes e sanitário-ambientais;
- c) ao comerciante, quando efetuar venda sem o respectivo receituário ou em desacordo com a receita ou recomendações do fabricante e órgãos registrantes e sanitário-ambientais;
- d) ao registrante que, por dolo ou por culpa, omitir informações ou fornecer informações incorretas;
- e) ao produtor, quando produzir mercadorias em desacordo com as especificações constantes do registro do produto, do rótulo, da bula, do folheto e da propaganda, ou não der destinação às embalagens vazias em conformidade com a legislação pertinente;
- f) ao empregador, quando não fornecer e não fizer manutenção dos equipamentos adequados à proteção da saúde dos trabalhadores ou dos equipamentos na produção, distribuição e aplicação dos produtos (Artigo 14 da Lei Federal nº 7.802, de 11 de julho de 1989) (BRASIL, 1989).

Fazendo uma breve análise sobre o artigo, este estudo acompanha o entendimento de Paulo Affonso Leme Machado em que se estabeleceram duas etapas para análise da responsabilidade civil.

A primeira fase consiste em examinar a legislação integral da Lei 7.802/89, sua regulamentação, atos oficiais do Ministério da Agricultura, da Saúde e do Ministério do Meio Ambiente (nível federal); leis, decretos e atos oficiais das Secretarias da Agricultura, da Saúde e Meio Ambiente do Estado em que o caso estiver localizado; e, por último – nesta primeira fase –, as leis, decretos e atos oficiais do Município (MACHADO, 2004).

Já a segunda fase consiste em verificar as responsabilidades específicas de cada área de atividade – constantes das alíneas do art. 14 – devem ser abordadas, recorrendo-se também às legislações federais, estaduais e municipais que abranjam especificamente as relações de emprego, produção, comercialização, prestação de serviços, atividades dos profissionais habilitados, inclusive colhendo-se as diretrizes das entidades de classe como o

CONFEA (Conselho Federal de Engenharia e Arquitetura) e o CREA (Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura) (MACHADO, 2004).

Assim sendo, a produção, comercialização, transporte e utilização dos insumos agrícolas será necessariamente uma atividade considerada de risco, em virtude da particularidade de seu objeto.

O simples fato da prática da atividade de risco trazer ao agente a responsabilidade de um agente, pela simples criação do risco, de acordo com o art. 927, parágrafo único, do Código Civil Brasileiro. Para melhor exemplificar apresenta-se a seguinte ilustração, segundo Paulo Afonso Brum Vaz:

[...] se um agricultor armazena agrotóxicos, e as chuvas imprevisíveis e inaceitáveis fazem ruir o seu depósito, levando o produto tóxico a escoar em um rio, causando mortandade de peixes, evidentemente que a responsabilidade persiste. Não fosse a atividade desenvolvida, risco não haveria. [...] Com isso, pode-se afirmar que qualquer um dos intervenientes na cadeia de produção, comercialização e consumo de agrotóxicos, seus componentes e afins, que tenha de algum modo contribuído para a ocorrência do dano à saúde ambiental, poderá ser acionado individualmente, cabendo-lhe discutir, depois, na via regressiva, em relação aos demais, o seu grau de culpa, a fim de reaver o que eventualmente seja compelido a pagar (2006, p. 110-112).

Percebe-se, portanto, que tanto a teoria do risco criado e a do risco integral, para as duas valem os argumentos no que diz respeito à ilicitude da atividade de risco com agrotóxicos, e até mesmo do caso fortuito, onde eventualmente haja o ocorrido, não são válidas tais justificativas para eximir o agente. Ainda que o mesmo seja produtor, comerciante, transportador, usuário, aplicador, responde civilmente pelo dano causado ao meio ambiente.

Esta pesquisa acredita que a diferença estará à medida em que haja o chamado risco criado, no caso da lesão ambiental for causada por fato de terceiro ou força maior, aquele que possuía o dever de cautela estará fora da responsabilidade.

Na hipótese de se assumir o risco integral, tais excludentes não serão aceitas, de modo que o fulcro principalmente na questão da atividade ser, antes de tudo, considerada uma atividade de risco, responsabilizando aquele que a exerce de plano, independentemente de causas externas e alheias à sua vontade.

Portanto, independente se houve ação direta ou não, ou até mesmo o caso fortuito e força maior cabe responsabilização civil pelo dano causado, de modo que a complexidade que envolve a identificação do dano ambiental

causado por agrotóxicos parece induzir ao entendimento de que a aplicação do princípio da prevenção e da precaução merecem ser integralmente aplicados quando da realização dos estudos científicos que fundamentem permissões públicas de produção, envasamento, transporte, comércio, utilização, aplicação e descarte.

Considera-se que todas as etapas da cadeia dos agrotóxicos serão relevantes para investigação do nexos causal de ocasional lesão ambiental. Contudo, ainda que existam as teorias, percebe-se que existem em casos concretos a necessidade de abordagem casuística dos casos, ou seja, existe na realidade uma dificuldade em afirmar de forma absoluta a aplicabilidade de uma ou outra teoria de responsabilidade civil se vê tolhida, até mesmo a própria ciência (entendida como a tecnologia empreendida em pesquisa no Brasil) de modo que ainda não existem pesquisas que possam de fato comprovar que o agrotóxico produziu mesmo o dano.

Uma possível solução, é o entendimento da adaptação da teoria da imputação objetiva, muito abordada no Direito Penal, com o entendimento para a responsabilização civil ambiental.

Segundo Gisela Sampaio da Cruz,

A Teoria da Imputação Objetiva visa a responder a seguinte indagação: das diversas consequências de um ato, quais devem ser atribuídas como obra do agente e quais devem ser entendidas como mero acaso? Quer dizer: o que se deve atribuir a um sujeito como ação sua, pelo que pode ser responsabilizado? [...] Larenz acaba erigindo a “possibilidade de previsão” (previsibilidade) como critério de imputação. Esta possibilidade não deve ser analisada subjetiva, mas objetivamente: não é o autor concreto, mas a pessoa, o ser racional, que deve estar em condições de prever um determinado acontecimento (1993, p. 278-307).

Talvez a saída esteja no entendimento a partir da teoria da imputação objetiva, de modo que a mesma vem modificar o conteúdo do tipo objetivo, sob as premissas de que não basta estarem presentes os elementos da ação, a causalidade e resultado para que possa considerar determinado fato obviamente típicos. São necessários dois principais requisitos para tal mudança, no primeiro, a criação de um risco juridicamente desaprovado, como também a realização do risco no resultado.

Assim, pode-se concluir que mesmo a doutrina ao apresentar teorias interessantes para se enquadrar a responsabilidade civil ambiental, note-se que uma das saídas seria a aplicação da teoria da imputação objetiva, ainda

que a mesma requeira uma extensa discussão doutrinária e forense, de forma que seu modo de aplicação ainda não é claro ou efetivamente objetiva.

Fazendo uma análise mais profunda e com a fundamentação teórica, apresentam interessantes aspectos que podem ser adaptáveis para a área da responsabilidade civil, tema desta pesquisa, mais precisamente quanto à responsabilidade civil objetiva no direito ambiental, em virtude da discussão de uma teoria do risco fundada numa espécie de “imputação objetiva”, isto é, que não aufere culpa.

No caso do cabimento da responsabilidade civil ou não cabimento, esta nova teoria penalista é bem mais abrangente quanto à responsabilização civil por uso de agrotóxico.

## 4.2 ESTUDOS NACIONAIS QUE ABORDAM A PROBLEMÁTICA SOBRE OS AGROTÓXICOS

### Segundo Bombardi,

O alimento, portanto, sempre traz a perspectiva da condição humana, da qual a conexão com o planeta é parte. Traz, assim, a esfera do feminino, ou do princípio arquetípico feminino. Uma reflexão sobre o alimento conduz, sem dúvida, a uma reflexão sobre o princípio arquetípico feminino. [...]Entretanto, na perspectiva atual de mundialização da agricultura, de avanço das culturas capitalistas, a Terra, com T maiúsculo, que tem este princípio feminino de portar a vida, de dar à luz, está sendo arquetipicamente masculinizada, o que é muito diferente de estar sendo fecundada. Ao ser fecundada, com o cultivo de alimentos, ela (a Terra ou terra) dá à luz. Está sendo, portanto, masculinizada na medida em que o alimento, neste mecanismo de reprodução ampliada do capital, está sendo transformado diretamente em commodities, em alimento para outras commodities (aves e suínos, por exemplo) e também em energia. Desta forma, quando há a degenerescência do alimento (o princípio feminino por excelência) em mercadoria destituída de sentido, ou do seu valor de uso, estamos diante de um processo de esterilização da terra em seu sentido lato. Ocorre que vivencia-se, na atualidade, um momento ímpar de expansão das culturas capitalistas, particularmente das commodities e dos cultivos voltados para produção de energia. E, neste sentido, a terra, este bem comum, atende à demanda do capital, mas não atende à demanda humana. Portanto, numa perspectiva de interpretação arquetípica deste processo, temos a esterilização. O princípio masculino, sozinho, não fecunda, ele deixa a terra estéril. Se fecundada, a terra dá à luz. Se apenas masculinizada, ela se esteriliza (2017, p. 18-21).

Em verdade essa visão romantizada da produção agrícola atual esbarra em uma realidade: a necessidade de produção. E indubitavelmente não há

como produzir com eficiência na atualidade sem utilizar-se de agrotóxicos e outros elementos químicos.

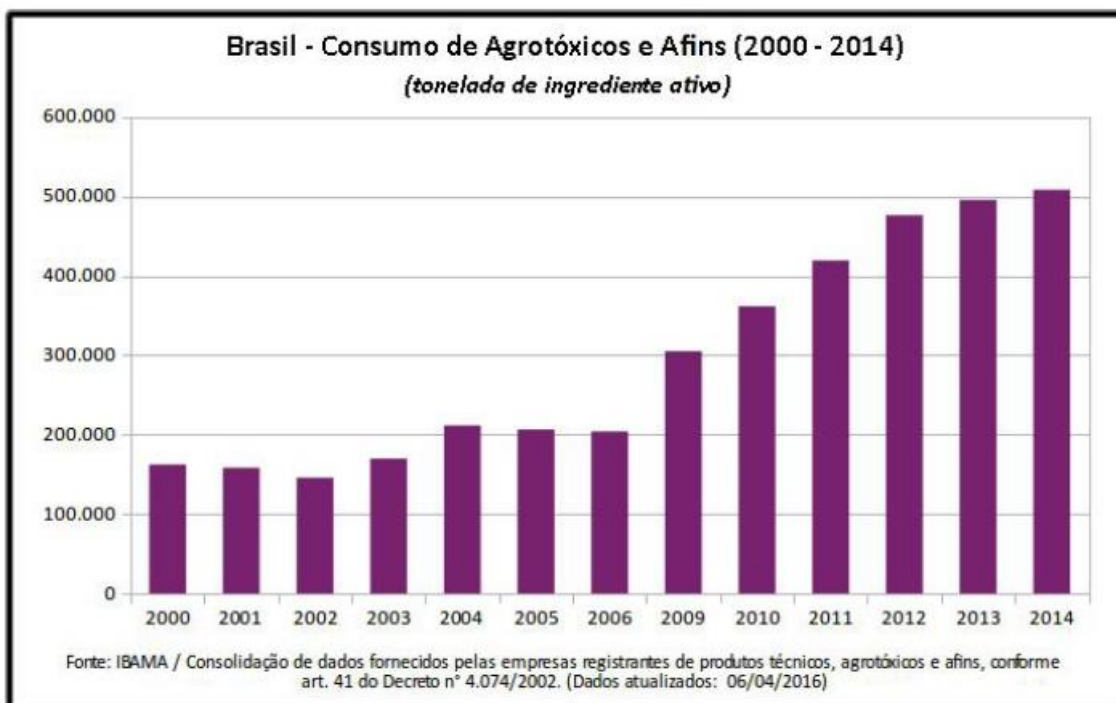
E o Brasil, um dos maiores países do Mundo com áreas cultiváveis ocupa lugar de destaque na produção agrícola mundial, e para isso precisa utilizar tais produtos. É portanto tanto uma questão alimentar, econômica e política, visto que segundo Bombardi,

Dentre os 10 primeiros produtos com maior participação no total das exportações brasileiras, estão: soja, açúcar, carne de frango, farelo de soja, carne bovina, celulose e café em grão. Ou seja, 7 dentre os 10 produtos mais exportados pelo Brasil (em do valor total das exportações) são produtos agropecuários, sendo que a soja figura tanto em grão - portanto, como produto básico (ocupa o primeiro lugar na pauta de exportação) - quanto como "farelo e resíduos da extração de óleo de soja", produto semi-manufaturado. A China aparece como o principal comprador dos 4 principais produtos exportados (soja, minério de ferro, óleo bruto de petróleo e celulose) e o segundo maior comprador de 3 dos principais produtos exportados (açúcar, carne de frango e carne bovina); também aparecem com importância países-membros da União Europeia, Japão e países do Oriente Médio. Nota-se, por conseguinte, que se houve mudança nos principais países para os quais grande parte dos produtos brasileiros são exportados, há que se considerar a perpetuação e retomada da importância dos produtos agropecuários no montante da exportação brasileira. Ou seja, há que se refletir sobre o lugar do Brasil na economia mundializada, sobretudo se se considerar o papel atual da China que, além de ser grande importadora de tais produtos, tem cada vez maior importância, através de suas empresas, na fabricação de agroquímicos (2017, p. 24).

O Brasil é um dos países que mais consome agrotóxico no mundo, havendo estudos que afirmam que 20% de todo agrotóxico comercializado mundialmente é consumido pelo Brasil. E a previsão é de aumento, visto que as áreas cultiváveis tem aumentado cada vez mais (PELAEZ *et al.*, 2015).

Apresenta-se um Gráfico a seguir:

### **Gráfico 01. Consumo de Agrotóxicos de 2000 a 2014.**



Fonte: Bombardi, 2017;

É possível verificar que o consumo total de agrotóxicos no Brasil saltou de cerca de 170.000 toneladas no ano 2000 para 500.000 toneladas em 2014. Houve facilmente um aumento de 135% em apenas 15 anos.

Dentre os produtos de destaque com o uso de agrotóxicos destaque para a soja que ocupou o primeiro lugar como destino do total das vendas de agrotóxicos no país (52%), o milho e a cana empataram, cada um consumindo 10% do total.

O principal agrotóxico utilizado no Brasil é o Glifosato. Apresenta-se uma tabela com os ingredientes mais vendidos:

### **Quadro 02. 10 Ingredientes mais vendidos no Brasil**

<b>Ingrediente Ativo</b>	<b>Venda (tonelada de IA)</b>	<b>Ranking</b>
Glifosato e seus sais	194.877,84	1º
2,4-D	36.513,55	2º
Acefato	26.190,52	3º
Óleo mineral	25.632,86	4º
Clorpirifós	16.452,77	5º
Óleo vegetal	16.126,71	6º
Atrazina	13.911,37	7º
Mancozebe	12.273,86	8º
Metomil	9.801,11	9º
Diurom	8.579,52	10º

Fonte: Bombardi, 2017.

Nota-se que o volume de Glifosato vendido no Brasil compreende sozinho mais de 50% do volume total de agrotóxicos comercializados. E, a pergunta que fica, pra onde vai todo este agrotóxico: para a mesa do consumidor. É claro, que, de forma diluída (BOMBARDI, 2017).

Num estudo feito pela Organização Mundial da Saúde em 2015 denominado "*IARC - 25 Monographs Volume 112: evaluation of five organophosphate insecticides and herbicides*" verificou-se que o ingrediente glifosato pode causar câncer em animais tratados em laboratório. Pode ser o potencial causador de alterações na estrutura do DNA e nas estruturas cromossômicas das células humanas (BOMBARDI, 2017).

Outros estudos que apontam problemas potenciais relacionados ao glifosato apontam:

Autores descreveram, em 2009, que o glifosato apresenta efeito de desregulador endócrino em células hepáticas humanas (GASNIER *et al.*, 2009); nos estudos realizados em 2012, foi relatado que o Roundup, em concentrações da ordem de partes por milhão (ppm), induziu à necrose e à morte programada (apoptose) de células de testículos de ratos, entre outros efeitos indicativos de interferência hormonal naqueles mamíferos (CLAIR *et al.*, 2012).

Nos estudos realizados com Coelhos brancos machos tratados com soluções de glifosato apresentaram: diminuição do peso corporal, da libido, do

volume das ejaculações, da concentração de esperma, e aumento da quantidade de espermatozoides anormais ou mortos (YOUSEF *et al.*, 1995).

Já no ano de 2013 foi divulgado um estudo que demonstrou que o glifosato, na concentração de partes por trilhão (ppt), induz à proliferação de células humanas de câncer de mama (THONGPRAKAISANG *et al.*, 2013).

Os achados de Seralini e colaboradores (2014) divulgaram os resultados de um estudo de longa duração realizado com ratos, durante todo o seu tempo de vida. Os animais tratados com água contendo o herbicida *Roundup* (0,1 partes por bilhão) ou com milho transgênico tolerante a *Roundup*, apresentaram cerca de 70 diferenças estatísticas significativas relativas aos parâmetros: hematológicos (hematócrito, plaquetas, neutrófilos, linfócitos, monócitos, volume corpuscular médio, concentração corpuscular média de hemoglobina), químicos clínicos (albumina, nitrogênio ureico do sangue, creatinina, fósforo, sódio, cloreto, fosfatase alcalina, cálcio, potássio), químicos urinários (creatinina, fósforo, potássio, clearance da creatinina, pH, cálcio), peso dos órgãos (coração, cérebro, fígado), peso corporal e modificação de peso, e consumo alimentar dos animais. Decorrentes destas alterações, aumentou o risco de desenvolvimento de câncer de mama nas fêmeas, câncer e danos ao sistema gastrointestinal, rins e fígado, principalmente dos machos, além de tempo menor de vida para os animais de ambos os sexos.

O glifosato está sendo avaliado pela ANVISA desde 2008, e na França será banido a partir de 2022 em virtude da comprovação de ser cancerígeno (NODARI; HESS, 2020).

E segundo a Lei 7802 de 11 de julho de 1989, conhecida como Lei de Agrotóxicos:

§ 4º Quando organizações internacionais responsáveis pela saúde, alimentação ou meio ambiente, das quais o Brasil seja membro integrante ou signatário de acordos e convênios, alertarem para riscos ou desaconselharem o uso de agrotóxicos, seus componentes e afins, caberá à autoridade competente tomar imediatas providências, sob pena de responsabilidade.

§ 5º 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.

§ 6º Fica proibido o registro de agrotóxicos, seus componentes e afins:

a) para os quais o Brasil não disponha de métodos para desativação de seus componentes, de modo a impedir que os seus resíduos remanescentes provoquem riscos ao meio ambiente e à saúde pública;



- b) para os quais não haja antídoto ou tratamento eficaz no Brasil;
- c) que revelem características teratogênicas, carcinogênicas ou mutagênicas, de acordo com os resultados atualizados de experiências da comunidade científica;
- d) que provoquem distúrbios hormonais, danos ao aparelho reprodutor, de acordo com procedimentos e experiências atualizadas na comunidade científica;
- e) que se revelem mais perigosos para o homem do que os testes de laboratório, com animais, tenham podido demonstrar, segundo critérios técnicos e científicos atualizados;
- f) cujas características causem danos ao meio ambiente (BRASIL, 1989).

O Brasil é considerado por muitos como um "mercado menos restritivo" utilizando uma expressão mais cautelosa. Nestes termos ensina Porto-Gonçalves:

Saliente-se, ainda, que as empresas do setor agroquímico têm suas sedes, na sua quase totalidade, nos países europeus, nos EUA e no Canadá e, assim, essa geografia desigual do uso desses insumos no mundo revela o modo desigual como se valorizam os lugares, as regiões, os países e seus povos e suas culturas. E insistimos, é preciso ver aqui a mesma lógica moderno-colonial que vem comandando o processo de globalização desde 1492. Há, como se vê uma injustiça ambiental de fundo comandando a geopolítica mundial (2006, p. 267).

Nesse sentido insta salientar que no Brasil existem 504 Ingredientes Ativos com registro autorizados de uso permitido. Destes 504 mais de 149 não são permitidos em outros países, e na União Europeia. E apresenta-se um dado ainda mais alarmantes 30 de todos os Ingredientes Ativos (agrotóxicos) utilizados no Brasil são proibidos na União Europeia (GONÇALVES, 2016).

#### 4.3 A RESPONSABILIDADE DO ESTADO QUANTO AO USO DE AGROTÓXICOS E OS DANOS A SAÚDE

Cunha ensina que,

Os agrotóxicos são elementos utilizados na agricultura no mundo todo e cuja utilização tem-se intensificado, de forma galopante, no Brasil, desde o início da Revolução Industrial. O Brasil está localizado no topo do ranking dos maiores consumidores mundiais dessa substância e, por consequência, tem lidado com a poluição decorrente de seu uso, o que se vê agravado pela sua utilização em excesso e em culturas que não possuem autorização para tal. A legislação nacional abarca, além da Política Nacional do Meio Ambiente, diversas legislações que tratam de criar responsabilidade pelo uso dos agrotóxicos, em desacordo com as normas específicas, bem como dos registros de suas substâncias e formas de descarte. Tais responsabilidades podem ser aplicadas nos âmbitos civil, penal e administrativo e tem como objetivo a inibição de condutas

poluidoras quanto ao agrotóxico e a reparação dos danos causados ao meio ambiente (2018, p. 598).

De acordo com o Atlas Agrotóxicos produzido em 2017 por Larissa Bombardi (2017) entre os anos de 2007 e 2014 ocorreram 25.106 (vinte e cinco mil, cento e seis) casos de contaminação por uso de agrotóxicos no país. Além disso houve 10.912 (dez mil, novecentos e doze) casos de intoxicação no trabalho e 1.186 (mil, cento e oitenta e seis) óbitos, no período. Estes dados são suficientes para demonstrar a problemática e nocividade dessas substâncias a saúde física e mental (FARIA *et al.*, 1999).

Nesse sentido entende-se que a responsabilidade de danos a saúde do consumidor por uso de agrotóxicos também pode ser encarada ao Estado e a União, visto que deverá estes entes controlar e fiscalizar a produção, comércio e emprego de técnicas capazes de trazer riscos à saúde humana, à qualidade de vida e ao meio ambiente, tal quais são responsáveis em seus âmbitos por conceder o licenciamento ambiental dessas atividades, estipulado pela Lei Complementar 140, 2011, estipulando a Política Nacional do Meio Ambiente que “Art. 4º: [...] VII - 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. (BRASIL, 1981).”

Isso porque é de responsabilidade do estado fiscalizar, eventuais danos ao meio ambiente. Nesse sentido deverá ser de obrigação dos órgãos fiscalizadores e da própria sociedade de verificar se há uso de elementos químicos como os agrotóxicos que estão provocando danos ao meio ambiente. Podendo-se inclusive ao ver desta pesquisa haver a penalização do Estado por negligência em não estar cumprindo com sua obrigação como responsável por tal (MARCHESAN; STEIGLEDER; CAPPELLI, 2013).

E quando estamos diante do meio ambiente estamos falando também sobre o descaso sobre nossos recursos hídricos, nossos animais, nossas florestas e demais recursos considerados extremamente necessários para a existência humana (FIORILLO, 2006).

Assim a verificação acerca da responsabilidade do estado quanto ao uso de agrotóxicos e os danos a saúde se dá na possibilidade jurídica de imputar ao Estado a responsabilização solidária, visto que o mesmo é considerado como o agente regulador e fiscalizador da produção e da utilização de agrotóxicos. Neste sentido o Estado é o responsável tanto pela legislação

ambiental como pela fiscalização e orientação ao uso destes elementos. O Estado pode responder tanto por atos comissivos ou quanto a sua omissão frente ao uso destes produtos (GOMES; SERRAGLIO, 2017).

É importante trabalhar o que preceitua o art. 225 da Constituição Federal que entende que a utilização em grande escala de agrotóxicos é considerada como um fator direto para a degradação do meio ambiente natural, e pode certamente ocasionar sérios riscos à saúde de humanos e animais, podendo acarretar em sérios danos ao meio ambiente e que demandam uma fiscalização apurada (para casos concretos realizar a aplicação de punições às empresas poluidoras), até mesmo pelos danos que estes elementos podem trazer a saúde humana e ao ambiente (BRASIL, 1988).

#### **4.3.1 Legislação internacional e brasileira sobre agrotóxicos**

Conforme já foi apresentado durante toda esta monografia e muitíssimos estudos nos últimos 30 anos tem se visto um aumento no uso de agrotóxicos de forma significativa, e diretamente proporcional os danos ambientais decorrentes da atividade agrícola. Frente a essa realidade a comunidade internacional passou a dar maior atenção a temática. Deste modo o Direito como uma ciência que deve adaptar as necessidades estando evoluindo para estabelecer todos os fenômenos advindos dessa nova tecnologia.

O primeiro grande passo para a construção de legislações que abordem a temática foi a I Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, realizada em 1972 na cidade de Estocolmo na Suécia (ONU, 1972), onde através da reunião de representantes de diversos países houveram discussões sobre a necessidade da sustentabilidade, tema antes nunca tratado a esse nível. Esta reunião resultou num documento a nível global que enumerou uma série de princípios comuns que ofereceram ao mundo estímulos e orientação para preservar e melhorar o meio ambiente humano (GOMES; SERRAGLIO, 2017).

Nesse sentido tal legislação deveria ser seguida segundo as legislações de cada país, seriam como se fossem princípios gerais a serem observados. Este foi um marco no que tange a produção agrícola de forma sustentável. Após esta ação não houve uma legislação internacional que tratasse de forma

efetiva sobre o meio ambiente, ainda que houvera outras reuniões como o Protocolo de Kyoto, Eco-92 e outras reuniões.

Especificamente em nosso país a principal lei de agrotóxicos é a Lei 7.802/1989, que traz vários conceitos; além disso o Decreto 4.072/2012 regulamenta a competência da fiscalização; a Lei 9.294/1996, que trata sobre o uso e propaganda, entre outras regulamentações. Em verdade falta muito para se ter uma real segurança jurídica sobre os agrotóxicos em nosso país (BRASIL, 1989).

Falta em verdade uma legislação que trate sobre os impactos e danos que o uso indiscriminado desses produtos químicos podem causar. Além disso não está totalmente estipulado quantidades residuais que estes produtos são considerados aceitáveis, como também não existe punições, entre outras questões que são considerados de suma importância para a saúde humana, que irá consumir estes alimentos e conseqüentemente os agrotóxicos.

O Legislativo delegou a órgãos do Poder Executivo tais regulamentações, passando esta responsabilidade a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Nacionais Renováveis (IBAMA), ao Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), entre outros órgãos e sub-órgãos (GOMES; SERRAGLIO, 2017).

Em verdade as poucas legislações que trazem alguma punição estão na esfera dos produtores rurais, que são os principais utilizadores desta tecnologia. Este estudo entende que não somente os produtores podem ser passíveis de punição, mas as empresas produtoras, como também o ente estatal que não procedeu com a devida fiscalização.

Infelizmente o modelo atual é muito ineficiente. Pune pouco, quando pune demora anos para que a medida seja realmente eficaz e iniba ação desmedida no uso destes produtos. Além disso, na grande maioria das vezes esta punição não ressarcir toda a cadeia, quando muito cria medidas que pouco inibem a recidiva e a busca de ressarcimento ao meio ambiente.

Esta ausência de legislação traz outros problemas, podendo-se falar até mesmo na segurança nacional, questões relacionadas a incentivos fiscais, desenvolvimento sustentável, saúde humana, entre outros aspectos.

É em verdade um tema extremamente complexo, mas que exige uma discussão, visto que até onde pode-se aceitar um modelo de produção que traz prejuízos diretos ao meio ambiente e a população. Se não há outra forma de produzir sem agrotóxicos deve haver pelo menos meios de se minimizar os prejuízos, havendo de fato um real balizamento sobre uso e resíduos que podem ser encontrados no alimento, diminuindo ao máximo os danos causados aos consumidores. Até mesmo porque já tratado anteriormente o quão prejudiciais são estes produtos.

Para melhor entender esta questão aborda-se algumas teorias do risco que podem ser aplicadas aos agrotóxicos. Anteriormente apresentou-se leve considerações sobre, contudo aqui neste capítulo acha-se mais pertinente.

Estas teorias do risco são conjecturas ligadas ao instituto da responsabilidade civil e auxiliam no entendimento sobre a indispensabilidade da reparação do dano, com grande relevância nos temas ligados ao meio ambiente. Nesta perspectiva não se aborda desastres naturais, mas nas potenciais alterações nocivas relacionadas a ação do homem quando utiliza agrotóxicos. Estes produtos químicos podem promover a destruição de ecossistemas inteiros, além de promover a poluição de lençóis freáticos, lagos, rios e do solo, crescimentos industrial e populacional desenfreados, alto consumo energético e agravamento do aquecimento global (ROSENVALD; FARIAS; NETTO, 2017).

A teoria do risco divide-se em outras duas subcategorias: a teoria do risco criado e a teoria do risco integral. Deste modo apresenta-se estas duas perspectivas com base no uso desmedido e desequilibrado de agrotóxicos.

A primeira, a teoria do risco criado, podem ser entendida segundo Pereira (2001) é quando alguém coloca em funcionamento uma atividade, e responde por eventuais eventos danosos que esta atividade pode gerar para a coletividade. Esta responsabilidade é presente independentemente do dano, seja ele por imperícia, imprudência ou negligência; ou seja por erro de conduta. Trata-se da teoria do risco criado. Portanto o caso fortuito não exime o agente, este estando livre de responsabilidade somente no caso do acontecimento de força-maior.

O risco criado é o que resulta de qualquer atividade, dentre elas as praticadas em virtude da profissão, que crie um perigo ou exponha algum

indivíduo ao risco de dano. Aqui se enquadra plenamente o uso de agrotóxicos. É importante ainda mencionar que ação em si não está interligada a um benefício ou vantagem, contudo está ligada a atividade em si, segundo preceitua o art. 927 do Código Civil (BRASIL, 2002).

Assim pode-se entender que ainda que o exercício da atividade seja benéfico ou lucrativo para o desenvolvedor, o mesmo está responsabilizado pelos atos gerados, e eventualmente necessitar promover a reparação dos danos que sejam causados (GOMES; SERRAGLIO, 2017).

O agente deverá sempre que exercer alguma ação obedecer aos princípios da prevenção e da precaução, visto que a partir da ocorrência de algum dano durante o exercício da atividade, deverá haver presunção de causalidade entre o risco e o dano efetivamente produzido. Se assim não houver (nexo causal entre o dano e a atividade reproduzida) não existe a responsabilização e obrigação de indenizar (GOMES; SERRAGLIO, 2017).

Para que haja comprovação quanto a existência da teoria do risco criado a relação entre a ação do causador e o fato ocorrido. Se o agente alegar inexistência da responsabilidade deverá comprovar culpa exclusiva da vítima, fato exclusivo de terceiro, caso fortuito, ou força-maior conforme descrito nos termos do Código Civil Brasileiro (VIEIRA; SILVA, 2015).

Já a segunda principal teoria denominada “teoria do risco integral” é a mais utilizada nos tribunais, visto casos onde haja dificuldade de conexão entre nexo causal e fato ocorrido e o dano ambiental. Ultimamente o Poder Judiciário tem considerado a constituição de um risco para a vida e para o meio ambiente o suficiente para enquadrar em alguma das teorias do risco, imputando responsabilidade pelos danos causados na atividade exercida.

De acordo com Ferraz,

[...] não deve haver uma grande preocupação em relacionar a atividade do agente como prejuízo. Basta que, potencialmente, a atividade do agente possa acarretar prejuízo ecológico para que se inverta imediatamente o ônus da prova, para que imediatamente se produza a presunção de responsabilidade, reservando, portanto, para o eventual acionado o ônus de procurar excluir sua imputação (2011, p. 174).

Esta concepção faz com que haja desprendimento do fenômeno da culpa. Isto se deu em virtude da modernização dos institutos jurídicos ocorrida nos últimos 50 anos, não havendo um caráter tão expressivo como de

antigamente. Esta relevância se deu principalmente em virtude do advento da industrialização das atividades, principalmente a que estamos tratando, agrícola.

A partir desta nova concepção entende-se que quando há um dano ao ambiente, seja comprovado a culpa ou não deve haver uma reparação, pelo simples fato de existir a atividade que causou o dano, sendo dispensável a análise de culpa do agente.

Este entendimento da teoria integral é ao nosso ver mais adequado também, pois diferente da teoria do risco criado, apresenta hipóteses de não exclusão da culpabilidade do agente pela demonstração de alguma das excludentes de responsabilidade já apresentadas anteriormente.

Neste sentido não se pode confundir o entendimento da responsabilidade derivada da existência de atividade, em assumir o risco integral, com a responsabilidade por fato de terceiro, que precisa estar disposta na lei e que não aceita presunção (ANTUNES, 2011).

A Constituição Federal prevê a teoria do risco integral segundo dispõe o art. 21, inciso XXIII, alínea “d”, onde apresenta critérios sobre a responsabilidade civil por danos nucleares, advertindo que compete à União esta responsabilidade “independentemente de culpa”. Portanto a teoria do risco integral está amplamente assentada no entendimento da atual Carta Magna, em conjunto com a Lei 6.453/1977 (BRASIL, 1988).

Um terceiro ponto relacionado ao nexos causal está relacionado ao seu potencial abrandamento. Na teoria do risco integral basta que seja demonstrada a existência do prejuízo realizado pela atividade, aplicando-se a responsabilidade objetiva civil.

Assim a diferença das teorias está no fato que a teoria do risco criado ensina que existe necessidade de comprovação do nexos causal da atividade e do dano, para que o agente seja responsabilizado. Na teoria do risco integral qualquer relação entre a ação do agente e a geração do fato pode ser responsabilizada.

Neste estudo acredita-se ser mais coerente a aceitação da Teoria do Risco Integral nestes casos. Até mesmo porque a grande maioria dos agentes que atualmente utilizam estes elementos possuem alto conhecimento sobre as técnicas, os prós e os contras, podendo ser considerados com intelecto e

percepção acima da média do “homem médio”. É mais coerente a aplicação da teoria do risco integral no que tange a responsabilidade pela utilização de agrotóxicos, frente a dificuldade em provar e apontar somente um responsável, ainda que se trate de danos a curto prazo. E quando estamos diante da evidência de danos a longo prazo o desafio é ainda maior, visto que há uma série de externalidades negativas de difícil determinação.

Assim esta pesquisa conclui que o Estado pode responder solidariamente, juntamente com as empresas fabricantes.

Nesse sentido o entendimento paira no art. 225, parágrafo 3º da CF/88, que ensina:

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

Nesse ínterim, levando-se em consideração que a teoria objetiva também se encontra prevista no art. 14, parágrafo 1º da Lei Federal 6.938/1981, bem como predomina nas decisões dos tribunais brasileiros, parte-se à análise da responsabilização solidária do Estado em conjunto com as empresas produtoras de agrotóxicos (BRASIL, 1988).

O Estado e estas empresas poderão ser penalizados tanto pela ação (empresas) e omissão (Estado) frente ao dano ao meio ambiente e à saúde humana (pública) nas três esferas: administrativa, civil e penal,

A omissão está incumbida ao Estado quando o mesmo tendo a tarefa de fiscalizar o meio ambiente não o fez, ou fez de forma ineficiente e ilegal. Se o mesmo tiver realmente efetuado o seu trabalho, cumprindo com o exercício do Poder de Polícia não se pode falar em omissão e, conseqüentemente, em responsabilização estatal sobre a utilização de agrotóxicos de forma a vir trazer danos a saúde humana ou ao meio ambiente.

Existe ainda a possibilidade de responsabilização de Agentes Públicos, quando desenvolve ações (a partir de sua conduta) que venham a trazer prejuízos a população ou ao meio ambiente. Quando autorizam licenças, procedimentos e outras ações. É inconcebível que a lei obrigue sujeitos privados a cumprir o disposto na ordem jurídica, contudo que atribua a Administração Pública o poder de fazer o que bem entender, não cumprindo o disposto em lei.

Não está ligado ao interesse público, a criação de mecanismos que impeçam o ente estatal de se omitir quando existe necessidade de que aja.



Com base neste entendimento o Estado tem o poder-dever de atuar em prol dos interesses coletivos, buscando a defesa do meio ambiente, inclusive, utilizando-se do Poder de Polícia quando evocado e necessário.

Na hipótese de omissão do Estado, e sendo ainda verificado dolo ou culpa, e ainda negligência, imprudência ou imperícia, quanto ao cumprimento de seu dever legal, deve haver responsabilização, aplicando-se, o entendimento da responsabilidade objetiva fundamentada na teoria do risco integral.

É perene no meio jurídico, na mídia casos onde o dano ambiental vem junto a uma fiscalização ineficiente ou em alguns casos inexistente. No mesmo sentido pode-se afirmar casos onde haja omissão da Administração Pública direta ou indireta, trazendo a superfície o disposto no art. 37, parágrafo 6º da Constituição Federal que entende que “as pessoas jurídicas de direito público e as de direito privado prestadoras de serviços públicos responderão pelos danos que seus agentes, nessa qualidade, causarem a terceiros, assegurado o direito de regresso contra o responsável nos casos de dolo ou culpa”.

Com base neste entendimento pode-se conjecturar que a responsabilização do Estado em si não está vinculada ao artigo supracitado, como existe corrente que defende tal condição, mas o contrário com base na teoria do risco integral não é necessário culpa previamente demonstrada, pois a Administração Pública, através do seus agentes tem responsabilidade civil subjetiva de fiscalizar, de atuar em temas como Meio Ambiente e Saúde Pública, que estão diretamente ligados aos danos provocados por meio de agrotóxicos.

A responsabilidade do Estado é sempre objetiva, e dos servidores públicos que atuam para ela subjetiva. Neste sentido posiciona-se a jurisprudência, com base no princípio do poluidor-pagador e com base teórica e dos arts. 3º, IV, juntamente com o art. 14, § 1º da Lei 6.938/1981 e, os artigos 225, § 3º da Constituição Federal de 1988, ficando de foram o entendimento do art. 37, § 6º supracitado, sendo este o entendimento base desta argumentativa (BRASIL, 1988).

É considerado uma injustiça não responsabilizar aquele que tem o dever constitucional de defender a coletividade e o meio ambiente, ainda que não tenha concorrido diretamente à ocorrência do dano. Assim, os danos causados

a saúde humana provenientes do uso de agrotóxico podem estar ensejando a responsabilidade do Estado quando o mesmo não exerce o seu dever de fiscalizar a utilização destes produtos. Em concorrência estão ainda o produtor e a indústria (esta se estiver utilizando algum elemento que não esteja plenamente evidenciado seu potencial danoso).

A teoria do risco integral é a mais adequada para que de fato haja uma mudança no panorama ambiental brasileiro.

O Estado tem o dever segundo o artigo 225 da Constituição Federal de proteger o meio ambiente em tempo presente como no tempo futuro, para que haja um ambiente sadio para as futuras gerações (BRASIL, 1988).

Nestes termos ensina Ferraz (1979, p. 49) “em termos de dano ecológico, não se pode pensar em outra colocação que não seja a do risco integral. Não se pode pensar em outra malha senão a malha realmente bem-apertada que possa, na primeira jogada da rede, colher todo e qualquer possível responsável pelo prejuízo ambiental”.

Fica portanto demonstrado a possibilidade de incumbir responsabilidade solidária ao Estado juntamente das empresas produtoras de agrotóxicos; entende-se que estes são tratados como poluidores indiretos e diretos, e, ao observar o princípio do poluidor-pagador juntamente com a teoria do risco integral, pode-se responsabilizar solidariamente, conforme apresenta-se a jurisprudência dos Tribunais Superiores.

Neste sentido tem havido uma uniformização sobre a temática no Supremo Tribunal Federal (STF) e no Superior Tribunal de Justiça (STJ). Cite-se o acórdão proferido pelo STJ, onde responsabiliza o Estado objetiva e solidariamente como poluidor direto conforme o Recurso Especial 1.071.741/SP:

AMBIENTAL. UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL (LEI 9.985/00). OCUPAÇÃO E CONSTRUÇÃO ILEGAL POR PARTICULAR NO PARQUE ESTADUAL DE JACUPIRANGA. TURBAÇÃO E ESBULHO DE BEM PÚBLICO. DEVER-PODER DE CONTROLE E FISCALIZAÇÃO AMBIENTAL DO ESTADO. OMISSÃO. ART. 70, § 1º, DA LEI 9.605/1998. DESFORÇO IMEDIATO. ART. 1.210, § 1º, DO CÓDIGO CIVIL. ARTIGOS 2º, I E V, 3º, IV, 6º E 14, § 1º, DA LEI 6.938/1981 (LEI DA POLÍTICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE). CONCEITO DE POLUIDOR. RESPONSABILIDADE CIVIL DO ESTADO DE NATUREZA SOLIDÁRIA, OBJETIVA, ILIMITADA E DE EXECUÇÃO SUBSIDIÁRIA. LITISCONSÓRCIO FACULTATIVO. [...] 13. A Administração é solidária, objetiva e ilimitadamente responsável, nos termos da Lei 6.938/1981, por danos urbanístico-ambientais decorrentes da omissão do seu dever de controlar e fiscalizar, na

medida em que contribua, direta ou indiretamente, tanto para a degradação ambiental em si mesma, como para o seu agravamento, consolidação ou perpetuação, tudo sem prejuízo da adoção, contra o agente público relapso ou desidioso, de medidas disciplinares, penais, civis e no campo da improbidade administrativa. [...] 15. A responsabilidade solidária e de execução subsidiária significa que o Estado integra o título executivo sob a condição de, como devedor-reserva, só ser convocado a quitar a dívida se o degradador original, direto ou material (= devedor principal) não o fizer, seja por total ou parcial exaurimento patrimonial ou insolvência, seja por impossibilidade ou incapacidade, inclusive técnica, de cumprimento da prestação judicialmente imposta, assegurado, sempre, o direito de regresso (art. 934 do Código Civil), com a desconsideração da personalidade jurídica (art. 50 do Código Civil). [...] Recurso Especial provido. (Recurso Especial nº 1071741/SP, Segunda Turma, Relator: Ministro Herman Benjamin, Julgado em 24/3/2009).

A posição do STJ é firme com relação a responsabilidade objetiva do ente público quando da ocorrência de degradação ambiental. O posicionamento dos membros foi que o Estado tem obrigação de preservar o ambiente às presentes e futuras gerações. Além disso pode-se por analogia, imputar ao Estado o dever de coibir práticas que também visem contra a Saúde Pública.

Este entendimento é uníssono, visto que o STF, confirmou a posição e abordou a inexistência de divergências quando se trata de responsabilização objetiva do Estado:

Agravo regimental em recurso extraordinário. 2. Legitimidade ad causam. Controvérsia infraconstitucional. 3. Direito Administrativo. 4. Responsabilidade civil do Estado. Perigo de dano ambiental. Depósito de agrotóxicos em local inapropriado. Periclitacão da saúde pública e do ambiente. 5. Ofensa meramente reflexa ao texto constitucional. Controvérsia decidida com base nas legislações Federal e local. Incidência do Enunciado 280 da Súmula desta Corte. Leis federais 6.938/81 e 7.802/89; Lei estadual 12.493/99. Precedentes. 6. Dever do Estado de prevenção e reparação dos danos causados ao ambiente. Acórdão recorrido em conformidade com a jurisprudência do Supremo Tribunal Federal. 7. Ausência de argumentos capazes de infirmar a decisão agravada. 8. Agravo regimental a que se nega provimento. (Agravo Regimental em Recurso Extraordinário 559622/PR, Segunda Turma, STF, Relator: Ministro Gilmar Mendes, Julgado em 6/8/2013).

Percebe-se uma consonância de entendimentos do STJ e o do STF quando o tema é a responsabilidade do Estado em responder solidariamente na omissão a danos ambientais, e, por analogia, entendemos que os danos a saúde também causados pelos agrotóxicos, seja responsável direto ou indireto.

Entendemos que a uniformização da jurisprudência já é um passo importante para que haja segurança jurídica.

Cabe ainda destacar entendimentos relacionados a responsabilidade civil das empresas que produzem agrotóxicos, pois estas também são responsáveis pela poluição de ecossistemas inteiros, entre outros danos causados pelos seus produtos. De acordo com o entendimento jurisprudencial do Tribunal de Justiça do Estado do Rio Grande do Sul (TJ/RS):

APELAÇÃO CÍVEL. AÇÃO DE INDENIZAÇÃO. INTOXICAÇÃO COM PRODUTO. PERDA DA CAPACIDADE LABORATIVA. RESPONSABILIDADE OBJETIVA DO FABRICANTE. ART. 12 DO CDC. PENSIONAMENTO. 1. DANO CONFIGURADO. DEVER DE INDENIZAR. É cediça a responsabilidade objetiva do fabricante do produto que não oferece a segurança que dele se espera, proclamada no § 1º do art. 12 do CDC. Caso em que restou demonstrada nos autos a incapacidade laborativa do autor, decorrente da exposição a produto agrotóxico, fabricado pela ré, cuja embalagem não trazia informações adequadas e suficientes sobre a utilização e riscos, indicando, inclusive, baixa toxicologia, quando em verdade, conforme se constatou, o produto causa mais males à saúde do que se previa. Inversão do ônus da prova ocorrida no curso da instrução processual, não impugnada pela ré. Prova oral que atesta o uso, pelo autor, de todos os equipamentos de proteção necessários. Culpa exclusiva da vítima não evidenciada. Dever de indenizar reconhecido. Sentença de procedência mantida por seus próprios fundamentos. [...]. (Apelação Cível nº 70016598203, Décima Câmara Cível, Tribunal de Justiça do RS, Relator: Paulo Roberto Lessa Franz, Julgado em 8/3/2007).

Com base nestes argumentos percebe-se que as normas jurídicas enquanto um conjunto de preceitos genéricos e abstratos não são perfeitas, e precisam evoluir conforme a sociedade lhes exigem novas atuações. É preciso que o direito possa balizar e coibir práticas dessa magnitude que venham a danificar o meio ambiente e a saúde pública, o que vem ocorrendo com o caso dos agrotóxicos.

É fato que diversos estudos tem demonstrado os males vinculados ao uso destas substancias em demasia, tanto ao meio ambiente como a saúde pública. Ficou evidente que é pungente a necessidade de leis específicas e de uma atuação do Estado muito mais enérgica tanto em punir como em fiscalizar.

O atual quadro abre precedente certo para a responsabilidade do Estado, com base na teoria do risco integral frente a ineficiência do mesmo e a comprovação dos danos ambientais e a saúde da população por parte destes produtos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após apresentar todas estas considerações pode-se concluir que atualmente o arcabouço legal no que tange ao uso de agrotóxicos é extremamente pobre. Além disso a atuação Estatal pode ser no mínimo questionável, visto que foi evidenciado em diversos estudos que muitos alimentos estão apresentando taxas residuais muito além do desejável.

Nesse sentido não se pode afirmar categoricamente que exista uma segurança alimentar no que tange a quantidade de agrotóxicos presentes nos alimentos na atualidade, e apresentou-se nesta abordagem que alimentos como goiaba, laranja, abacaxi, soja, tem se mostrado com níveis altíssimos de agrotóxicos residual e que certamente podem trazer danos a saúde dos consumidores.

Com relação a possibilidade de imputação a responsabilidade civil ao Estado a resposta é positiva, visto que os estudos tem demonstrado que em muitos momentos o Estado não tem agido com o que lhe é proposto, fiscalizar, regulamentar, e direcionar o uso de tais produtos, podendo portanto lhe responsabilizar solidariamente, juntamente as empresas produtoras e os produtores agrícolas.

A saída para o problema está na regulamentação de forma robusta, tanto do uso como das porcentagens residuais seguras que possam existir/ou/ser encontradas nos alimentos que chegam a mesa dos brasileiros, para que haja o mínimo de dano (ou nenhum) a saúde. Além desta regulamentação, fiscalização efetiva, e punição nos casos previstos em Lei.

O atual cenário infelizmente não é favorável, e exige movimentação por parte do Legislador, para que esta situação relacionada a utilização excessiva de agrotóxicos não se perpetua e possa trazer ainda mais prejuízos a saúde pública. É importante ainda que haja novos estudos na área para que possa haver um real dimensionamento sobre o impacto ao meio ambiente e a saúde das populações.

No que diz respeito ao Direito Penal e a possibilidade de responsabilização ou penalização por uso de agrotóxico fora dos limites e parâmetros legais pode-se afirmar que a Lei ainda que robusta, que preveja as

condutas não é específica o suficiente para definir de fato o que seja o dano ambiental nesta matéria.

Além disso tem se percebido que no Brasil ainda não existem medidas punitivas que sejam temíveis o suficiente para que o ilícito seja temível, e sua prática infelizmente ainda se perpetue. É preciso uma legislação específica para balizar quais são os limites na utilização, e definição através de parâmetros técnicos para poder quantificar o dano.

É necessário ainda que as penas de fato sejam severas, a ponto do indivíduo que promoveu o dano de forma dolosa, consciente seja punido em casos graves com a perda da propriedade. Somente assim, com penas exemplares, com legislação robusta, permeada de fatores técnicos que possam tipificar de forma técnica, e uma punição exemplar poderemos ter uma real responsabilização de indivíduos que atuem neste sentido.

Quanto ao o Estado é quem está sendo analisado, e nele incide culpa, o mesmo pode ser culpabilizado com base na teoria do risco integral, de forma solidária, visto que não fiscaliza e não desenvolve ações que possam diminuir os impactos dos agrotóxicos tanto no meio ambiente como na vida dos indivíduos que ingerem produtos que possuem uma quantidade maior do que o permitido de agrotóxicos.

## REFERÊNCIAS

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**. 11. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Relatório sobre mercado e regulação de agrotóxicos**. UFPR, 2012. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/b064b7804c1890a395-ccd5dc39d59d3e/Semin%C3%A1rio+ANVISA+Mercado+e+Regula%C3%A7%C3%A3o+de+Agrot%C3%B3xicos+2012+%5BSomente+leitura%5D.pdf?MOD=AJPERES>. Acesso em: 16 maio 2023.

ARAGÃO, Maria Alexandra de Sousa. **O princípio do poluidor pagador: pedra angular da política comunitária do ambiente**. Coimbra: Coimbra Editora, 1997.

BENACCHIO, Marcelo. **A função punitiva na responsabilidade civil no Código Civil** In LOTUFO, Renan. NANNI, Giovanni Ettore. MARTINS, Fernando Rodrigues. **Temas relevantes do direito civil contemporâneo: reflexões sobre os 10 anos do Código Civil**. São Paulo: Atlas, 2012.

BENJAMIN, Antônio Herman V. **Dano Ambiental: prevenção, reparação e repressão**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2008.

BOMBARDI, Larissa Mies. **Geografia do Uso de Agrotóxicos no Brasil e Conexões com a União Européia**. São Paulo: FELCH-USP, 2017.

BORGES FILHO, Epaminondas Luiz. Impactos ambientais ocasionados pelo uso de defensivos agrícolas: a escassez de pesquisas no Programa Nacional de Pesquisa Agropecuária Brasileiro. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 42., 2004, Cuiabá, MT. **Anais**. Cuiabá, 2004.

BRASIL. Código Civil, **Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2002. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/l10406compilada.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%2010.406%2C%20DE%2010%20DE%20JANEIRO%20DE%202002&text=Institui%20o%20C%C3%B3digo%20Civil.&text=Art.,e%20deveres%20na%20ordem%20civil](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10406compilada.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%2010.406%2C%20DE%2010%20DE%20JANEIRO%20DE%202002&text=Institui%20o%20C%C3%B3digo%20Civil.&text=Art.,e%20deveres%20na%20ordem%20civil). Acesso em: 16 maio 2023.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Brasília, DF: Senado, 1981. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm) Acesso em: 16 maio 2023.

BRASIL. **Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989**. 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/leis/l7802.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7802.htm). Acesso em: 16 maio 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. 1998. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19605.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19605.htm). Acesso em: 16 maio 2023.

BRASIL. **Plano Plurianual 2017-2020**. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/agrotoxicos/programa-de-analise-de-residuos-em-alimentos/arquivos/3772json-file-1>. Acesso em: 16 maio 2023.

BRASIL. **Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (PARA)**. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/agrotoxicos/programa-de-analise-de-residuos-em-alimentos>. Acesso em: 16 maio 2023.

BRASIL. **Uso de Agrotóxicos, uma ameaça à alimentação saudável**. 2005. Disponível em: <http://www4.planalto.gov.br/consea/eventos/plenarias/documentos/2005/uso-de-agrotoxicos-uma-ameaca-a-alimentacao-saudavel-08.2005#:~:text=O%20Direito%20Humano%20%C3%A0%20Alimenta%C3%A7%C3%A3o%20e%20a%20quest%C3%A3o%20dos%20agrot%C3%B3xicos,-A%20garantia%20do&text=definida%20como%20sendo%20%E2%80%9Cum%20direito,garantindo%20sua%20sa%C3%BAde>. Acesso em: 16 maio 2023.

CAVALIERI FILHO, Sergio, **Programa de Responsabilidade Civil**, Ed. Atlas, 2008.

CLAIR, E.; MESNAGE, R.; TRAVERT, C.; SERALINI, G. E. A glyphosate-based herbicide induces necrosis and apoptosis in mature rat testicular cells in vitro, and testosterone decrease at lower levels. **Toxicology in Vitro**, v. 26, p. 269-279, 2012. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22200534/>. Acesso em: 16 maio 2023.

CRUZ, Gisela Sampaio da. **O problema do nexo causal na responsabilidade civil**. Rio de Janeiro: Renovar, 2005.

CUNHA, Belinda Pereira da. RESPONSABILIDADE PELA POLUIÇÃO E CONTAMINAÇÃO POR AGROTÓXICOS E OS SABERES AMBIENTAIS VERSUS PACOTE DE VENENO. **Revista Jurídica**, v. 03, nº. 52, pp. 598-616, Curitiba, 2018.

DIAS, José de Aguiar. **Da responsabilidade civil**. 11. ed., Rio de Janeiro: Renovar, 2006.

DINIZ, Maria Helena. **Curso de Direito Civil Brasileiro**. 20. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

DINIZ, Maria Helena. **Curso de Direito civil Brasileiro: Responsabilidade Civil**. 17. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.



DINIZ, Maria Helena. **Curso de direito civil brasileiro: responsabilidade civil**. 23. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

FERRAZ, Sérgio. Responsabilidade civil pelo dano ecológico. **Revista de Direito Público**, São Paulo, n. 49/90, p. 49, 1979.

FILHO, José Carvalho dos Santos. **Manual de Direito Administrativo**. 24. ed., Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011.

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

FIUZA, César. **Direito Civil: curso completo**. 15 ed., Belo Horizonte: Del Rey, 2011.

GALILEU. **Afinal, o Brasil é o maior consumidor de agrotóxico do mundo?** 2019. Disponível em: <https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/Meio-Ambiente/noticia/2019/06/afinal-o-brasil-e-o-maior-consumidor-de-agrotoxico-do-mundo.html#:~:text=A%20pesquisa%20mostra%20que%20naquele,%2C%20respectivamente%2C%20nas%20posi%C3%A7%C3%B5es%20seguintes>. Acesso em: 16 maio 2023.

GALILEU. **Afinal, o Brasil é o maior consumidor de agrotóxico do mundo?** 2019. Disponível em: <https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/Meio-Ambiente/noticia/2019/06/afinal-o-brasil-e-o-maior-consumidor-de-agrotoxico-do-mundo.html#:~:text=A%20pesquisa%20mostra%20que%20naquele,%2C%20respectivamente%2C%20nas%20posi%C3%A7%C3%B5es%20seguintes>. Acesso em: 16 maio 2023.

GASNIER, C.; DUMONT, C.; BENACHOUR, N.; CLAIR, E.; CHAGNON, M. C.; SÉRALINI, G. E. Glyphosate-based herbicides are toxic and endocrine disruptors in human cell lines. **Toxicology**, v. 262, p. 184-191, 2009. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19539684/>. Acesso em: 19 nov. 2022.

GOMES, Daniela; SERRAGLIO, Humberto Zilli. A responsabilidade civil decorrente do uso e da produção de agrotóxicos no Brasil. **Revista Direito Ambiental e sociedade**, v. 7, n. 2, p. 305-325, 2017.

GONÇALVES, Carlos Roberto. **Responsabilidade civil**. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

GONÇALVES, Carlos Walter Porto. GEOGRAFIA DA RIQUEZA, FOME E MEIO AMBIENTE: PEQUENA CONTRIBUIÇÃO CRÍTICA AO ATUAL MODELO AGRÁRIO/AGRÍCOLA DE USO DOS RECURSOS NATURAIS. **Revista Interna Cional Interdisciplinar Interthesis - PPGICH UFSC**, 2004. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/interthesis/article/view/604>. Acesso em: 16 maio 2023.

GONÇALVES, M.S. Uso sustentável de pesticidas. Análise Comparativa entre a união europeia e o Brasil. Doutorado em Ciências do Ambiente. Departamento de Biologia Vegetal. **Faculdade de Ciências. Universidade de Lisboa**. 2016. Disponível em: <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/23971>. Acesso em: 16 maio 2023.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Sistema IBGE de Recuperação Automática. Produção Agrícola Municipal**. [online]. Brasília, Distrito federal; 2017. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/home/ipp/brasil>. Acesso em: 16 maio de 2023.

INCA. Instituto Nacional do Câncer. **Agrotóxicos**. 2019. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/en/node/1909> Acesso em: 16 maio 2023.

LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patryck de Araújo. **Dano ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial: teoria e prática**. 3.ed., São Paulo: Revista dos Tribunais, 2010.

LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patryck de Araújo. **Direito ambiental na sociedade de risco**. 2.ed., Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004.

LEITE, Ravênia Márcia de Oliveira. A responsabilidade civil e os danos indenizáveis. **Revista Consultor Jurídico**, 2009. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2009-set-09/conceito-responsabilidade-civil-danos-indenizaveis>. Acesso em: 16 maio 2023.

LUCARELLI, Fábio Dutra. Responsabilidade civil por dano ecológico. **Revista dos Tribunais**, São Paulo, ano 83, v. 700, fev. 1994.

LUCCHESI, Geraldo. **Agrotóxicos: construção da legislação**. Consultoria Legislativa/Câmara dos Deputados, 2005.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 12.ed., São Paulo: Malheiros, 2004.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **O princípio da precaução e a avaliação de riscos**. In: MILARÉ, Édis. MACHADO, Paulo Affonso Leme. Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2011.

MAHUAD, Luciana Carone Nucci Eugenio. MAHUAD, Cassio. **Imputação da responsabilidade civil: responsabilidade objetiva e subjetiva**. 2012. Disponível em: <http://www.tjsp.jus.br/Download/EPM/Obras/ResponsabilidadeCivil.pdf> Acesso em: 16 maio 2023.

MARCHESAN, Ana Maria Moreira. STEIGLEDER, Annelise Monteiro. CAPPELLI, Sílvia. **Direito Ambiental**. 7.ed., Porto Alegre: Verbo Jurídico, 2013.

MEIRA, Ana Paula Gasques. Técnicas de análise de resíduos de agrotóxicos em alimentos de origem vegetal: uma revisão. **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 22, n. 2, p. 766-777, 2015. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/san/article/view/8642508#:~:text=Observou%2Dse%20que%20os%20m%C3%A9todos,gasosa%2C%20acoplada%20ao%20espectr%C3%B4metro%20de>. Acesso em: 16 maio 2023.

MIRRA, Álvaro Luiz Valery. Responsabilidade civil pelo dano ambiental e o princípio da reparação integral do dano. **Revista dos Tribunais: Revista de Direito Ambiental**, n. 32, p. 68-82, 2003. Disponível em: <https://meuresiduo.com/categoria-1/da-responsabilidade-civil-ambiental-parte-ii/#:~:text=Como%20o%20pr%C3%B3prio%20nome%20j%C3%A1,da%20Constitui%C3%A7%C3%A3o%20Federal%2C%20e%20art>. Acesso em: 16 maio 2023.

NODARI, Rubens Onofre. HESS, Sonia Corina. CAMPEÃO DE VENDAS, CIENTIFICAMENTE O GLIFOSATO É UM AGROTÓXICO PERIGOSO. **Extensio: R. Eletr. de Extensão**, v. 17, n. 35, p. 02-18, Florianópolis, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/article> Acesso em: 16 maio 2023.

NORONHA, Fernando. **Direito das obrigações**. 3. ed., São Paulo: Saraiva, 2010.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Declaração da Conferência da ONU no Ambiente Humano**. Estocolmo, jun. 1972. Disponível em: [www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/\\_arquivos/estocolmo.doc](http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/estocolmo.doc). Acesso em: 16 maio 2023.

PEREIRA, Caio Mário da Silva. **Responsabilidade civil**. Rio de Janeiro: Forense, 2001.

PIGNATI, W.; OLIVEIRA, N.P.; SILVA, A.M.C. Vigilância aos agrotóxicos: quantificação do uso e previsão de impactos na saúde-trabalho-ambiente para os municípios brasileiros. **Cien Saude Colet**, v. 19, n. 12, p. 4669-4678, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/7DTpVnghMtk89q89JR43CHJ/?lang=pt#:~:text=A%20partir%20dos%20dados%20de,ambiente%20e%20das%20popula%C3%A7%C3%B5es%20expostas>. Acesso em: 16 maio 2023.

PIGNATI, Wanderlei Antonio, *et al.* Distribuição espacial do uso de agrotóxicos no Brasil: uma ferramenta para a Vigilância em Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.22, n. 10, p. 3281-3293, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/grnBRDjmtcBhm6CLprQvN/?lang=pt>. Acesso em: 16 maio 2023.

PINTO, Cristiano Vieira Sobral. **Direito civil sistematizado**. 5.ed., Rio de Janeiro: Forense, São Paulo: MÉTODO, 2014.

POLAINO, Victor. Responsabilidade Civil do Estado: Subjetiva e Objetiva. **Revista Jus Brasil**. 2015. Disponível em:

<https://vpolaino.jusbrasil.com.br/artigos/148854617/responsabilidade-civil-do-estado-subjetiva-e-objetiva>. Acesso em: 16 maio 2023.

REIS, Stephanie Alves. **Responsabilidade civil do Estado**. Revista Jusbrasil. 2016. Disponível em: <https://stephanieareis.jusbrasil.com.br/artigos/290499136/responsabilidade-civil-do-estado-por-atos-jurisdicionais>. Acesso em: 16 maio 2023.

RODRIGUES, Marcelo Abelha. **Elementos do direito ambiental: parte geral**. São Paulo: Saraiva, 2005.

RODRIGUES, Sílvio. **Direito Civil, Volume IV**. 19. ed., São Paulo: Saraiva, 2002.

ROSENVALD, N.; FARIAS, C. C. De; NETTO, F. P. B. **Curso de Direito Civil: Responsabilidade Civil**. 4. Ed. Salvador: Juspodivm, 2017.

SÃO PAULO. **Roteiro de Atuação dos Agrotóxicos**. Ministério Público do Estado de São Paulo. 2018. Disponível em: <http://www.mpsp.mp.br/portal/page/portal/Cartilhas/RoteiroAtua%C3%A7%C3%A3o-Agrot%C3%B3xico.pdf> Acesso em: 16 maio 2023.

SÉRALINI, G. E.; CLAIR, E.; MESNAGE, R.; GRESS, S.; DEFARGE, N.; MALATESTA, M. *et al.* Republished study: long term toxicity of a Roundup herbicide and a Roundup-tolerant genetically modified maize. **Environmental Sciences Europe**, v. 26, p. 1-17, 2014. Disponível em: <https://enveurope.springeropen.com/articles/10.1186/s12302-014-0014-5> Acesso em: 16 maio 2023.

SILVA, Deivit Pinheiro da. SCHUTZ, Hebert Mendes de Araújo. O dano ambiental e sua responsabilização civil. **Revista Âmbito Jurídico**. 2011. Disponível em: [http://www.ambito-juridico.com.br/site/?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=11863](http://www.ambito-juridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=11863). Acesso em: 16 maio 2023.

SILVA, José Afonso da. Silva, **Curso de direito constitucional positivo**. São Paulo, Malheiros, 2016.

SILVA, Regina Aurora Marques Silva, *et al.* **O uso indiscriminado de agrotóxicos x gestão ambiental e políticas públicas: a segurança ecológica rural ameaçada**. IV Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, Salvador, 2013. Disponível em: <https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2013/XI-022.pdf>. Acesso em: 16 maio 2023.

SOARES, Ederson Leonardo. **Agrotóxicos**. 2017. Disponível em: <http://www.coladaweb.com/biologia/alimentos/agrotoxicos-o-veneno-nosso-de-cada-dia>. Acesso em: 16 maio 2023.

STEIGLEDER, Annelise Monteiro. **Responsabilidade civil ambiental**: as dimensões do dano ambiental brasileiro. Porto Alegre: Verbo Jurídico, 2004.

STEIGLEDER, Annelise Monteiro. **Responsabilidade civil ambiental**: as dimensões do dano ambiental no direito brasileiro. 2.ed., Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2011.

VENOSA, Sílvio de Salvo. **Direito Civil**: Responsabilidade Civil. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

## RELATÓRIO DE VERIFICAÇÃO DE PLÁGIO

**DISCENTE:** Nathan Igor Dias Furlan

**CURSO:** Direito

**DATA DE ANÁLISE:** 15.05.2023

### RESULTADO DA ANÁLISE

#### Estatísticas

Suspeitas na Internet: **4,47%**

Percentual do texto com expressões localizadas na internet [▲](#)

Suspeitas confirmadas: **3,87%**

Confirmada existência dos trechos suspeitos nos endereços encontrados [▲](#)

Texto analisado: **93,88%**

*Percentual do texto efetivamente analisado (frases curtas, caracteres especiais, texto quebrado não são analisados).*

Sucesso da análise: **100%**

*Percentual das pesquisas com sucesso, indica a qualidade da análise, quanto maior, melhor.*

Analisado por Plagius - Detector de Plágio 2.8.5  
segunda-feira, 15 de maio de 2023 10:21

### PARECER FINAL

Declaro para devidos fins, que o trabalho do discente **NATHAN IGOR DIAS FURLAN**, n. de matrícula **36881**, do curso de Direito, foi aprovado na verificação de plágio, com porcentagem conferida em 4,47%. Devendo o aluno fazer as correções necessárias.

Assinado digitalmente por: Herta Maria de A?ucena do Nascimento Soeiro  
Razão: Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA

(assinado eletronicamente)  
**HERTA MARIA DE AÇUCENA DO N. SOEIRO**  
**Bibliotecária CRB 1114/11**  
Biblioteca Central Júlio Bordignon  
Centro Universitário FAEMA – UNIFAEMA