



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO - UFPE
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS - CFCH
DEPARTAMENTO DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

EDCLEBSON INÁCIO GOIS DO NASCIMENTO

ANÁLISE DA INTENSIFICAÇÃO DO USO DE AGROTÓXICOS NO
BRASIL, POR REGIÕES ENTRE OS ANOS 2019 – 2021

RECIFE –

2023

EDCLEBSON INÁCIO GOIS DO NASCIMENTO

**ANÁLISE DA INTENSIFICAÇÃO DO USO DE AGROTÓXICOS NO BRASIL,
POR REGIÕES ENTRE OS ANOS 2019 – 2021**

Trabalho apresentado ao Curso de
Licenciatura em Geografia da
Universidade Federal de Pernambuco
(UFPE) como requisito para a obtenção
do título de Licenciado em Geografia, em
cumprimento às exigências legais.

Orientador: Profº Drº Josias Ivanildo Flores de Carvalho

RECIFE -

2023

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

NASCIMENTO, Edclebson Inácio Gois do.

ANÁLISE DA INTENSIFICAÇÃO DO USO DE AGROTÓXICOS
NO BRASIL, POR REGIÕES ENTRE OS ANOS 2019 ? 2021 /
EDCLEBSON INÁCIO GOIS DO NASCIMENTO. - Recife, 2023.
48.

Orientador(a): JOSIAS IVANILDO CARVALHO

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade
Federal de Pernambuco, Centro de Filosofia e Ciências Humanas,
Geografia Licenciatura, 2023. 8,75.

1. Análise quantitativa. 2. Agrotóxicos. 3. Brasil. 4. Geografia. 5.
Meio ambiente. I. CARVALHO, JOSIAS IVANILDO. (Orientação).
II. Título.

910 CDD (22.ed.)

EDCLEBSON INÁCIO GOIS DO NASCIMENTO

**ANÁLISE DA INTENSIFICAÇÃO DO USO DE AGROTÓXICOS NO
BRASIL, POR REGIÕES ENTRE OS ANOS 2019 – 2021**

Trabalho apresentado ao Curso de
Licenciatura em Geografia da
Universidade Federal de Pernambuco
(UFPE) como requisito para a obtenção
do título de Licenciado em Geografia, em
cumprimento às exigências legais.

Aprovado em: 27/04/2023

BANCA EXAMINADORA

Profº. Drº. Josias Ivanildo Flores de Carvalho

Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

Profº. Drº. José Roberto Henrique Souza

Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

Profº. Drº. Eduardo Barboza de Souza

Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

AGRADECIMENTOS

A graduação foi uma etapa bastante importante e desafiadora da minha vida, mas não foi fácil e nem simples. Dessa forma, seria impossível ter chegado até aqui sem a ajuda de algumas pessoas.

Agradeço primeiramente a Deus pois sem ele eu nem estaria vivo, também sou extremamente grato a minha esposa e amiga Lorena Karla Melo da Silva por todo apoio, incentivo ao longo desses cinco anos de curso. E ainda ter passado por uma pandemia. Sem esquecer da minha mãe, Sônia Maria de Góis, sou grato a ela por tudo!

Da vivência na universidade, gostaria de agradecer ao professor e mestre Josias de Carvalho pela orientação, incentivo e apoio.

Para finalizar, um abraço a todos os colegas de profissão.

RESUMO

Nas aulas de Geografia, nos anos finais do ensino fundamental, e médio o ensino dos conteúdos da área física, e humana trabalhados de forma simples, sem aprofundamentos e sem conexão com a vida dos estudantes. Os professores utilizam largamente o livro didático, que traz poucas explicações sobre os assuntos, e as que são trazidas geralmente não é associada ao cotidiano dos alunos, o que causa um desinteresse ou distanciamento dos alunos dos conteúdos e também do próprio professor. Mesmo sendo de suma importância para que eles façam suas análises e críticas. O presente trabalho tem como objetivo: Apontar a importância socioambiental sobre a intensificação no uso de agrotóxicos no período que compreende dois mil e dezenove a dois mil e vinte um. Os perigos que estão correndo o meio ambiente e a sociedade no âmbito da geografia escolar para os anos finais do ensino fundamental e médio: Compreender os principais desafios para mapear as áreas que mais cresceu a utilização de agrotóxicos nas regiões brasileiras fundamental na esteira da geografia escolar; apresentar as regiões que mais aumentaram o consumo de agrotóxicos e produtos afins, ao longo do período que compreende dois mil e dezenove a dois mil e vinte um. Ao longo do trabalho desenvolvido foram usados artigos científicos, revistas, etc. E foi analisada de forma quantitativa a quantidade de agrotóxicos e produtos afins destruídos nas regiões brasileiras.

PALAVRAS-CHAVE: Análise quantitativa; Agrotóxicos; Brasil; Geografia; Meio ambiente.

ABSTRACT

In Geography classes, in the final years of primary and secondary education, the teaching of content in the physical and human areas is taught in a simple way, without deepening and without connection with the students' lives. Teachers largely use the textbook, which provides few explanations about the subjects, and those that are provided are generally not associated with the students' daily lives, which causes a lack of interest or distance among students from the content and also from the teacher himself. Even though it is extremely important for them to make their analyzes and criticisms. The present work aims to: Point out the socio-environmental importance of the intensification in the use of pesticides in the period between two thousand and nineteen and two thousand and twenty one. The dangers facing the environment and society within the scope of school geography for the final years of primary and secondary education: Understanding the main challenges in mapping the areas where the use of pesticides has grown the most in Brazilian regions, fundamental in the wake of school geography ; present the regions that most increased the consumption of pesticides and related products, over the period from two thousand and nineteen to two thousand and twenty one. Throughout the work carried out, scientific articles, magazines, etc. were used. And the amount of pesticides and related products destroyed in Brazilian regions was quantitatively analyzed.

KEYWORDS: Quantitative analysis; Pesticides; Brazil; Geography; Environment.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 -	Total de vendas de agrotóxicos e afins na região norte - 2018	25
Gráfico 2 -	Total de vendas de agrotóxicos e afins na região norte - 2019	26
Gráfico 3 -	Total de vendas de agrotóxicos e afins na região norte - 2020	27
Gráfico 4 -	Total de vendas de agrotóxicos e afins na região norte - 2021	28
Gráfico 5 -	Total de vendas de agrotóxicos e afins na região centro-oeste - 2018	29
Gráfico 6 -	Total de vendas de agrotóxicos e afins na região centro-oeste - 2019	30
Gráfico 7 -	Total de vendas de agrotóxicos e afins na região centro-oeste - 2020	30
Gráfico 8 -	Total de vendas de agrotóxicos e afins na região centro-oeste – 2021	31
Gráfico 9 -	Total de vendas de agrotóxicos e afins na região nordeste – 2018	32
Gráfico 10 -	Total de vendas de agrotóxicos e afins na região nordeste – 2019	33
Gráfico 11 -	Total de vendas de agrotóxicos e afins na região nordeste - 2020	34
Gráfico 12 -	Total de vendas de agrotóxicos e afins na região nordeste - 2021	35
Gráfico 13 -	Total de vendas de agrotóxicos e afins na região sudeste - 2018	36
Gráfico 14 -	Total de vendas de agrotóxicos e afins na região sudeste - 2019	37
Gráfico 15 -	Total de vendas de agrotóxicos e afins na região sudeste - 2020	37
Gráfico 16 -	Total de vendas de agrotóxicos e afins na região sudeste - 2021	38
Gráfico 17 -	Total de vendas de agrotóxicos e afins na região sul - 2018	39
Gráfico 18 -	Total de vendas de agrotóxicos e afins na região sul - 2019	39
Gráfico 19 -	Total de vendas de agrotóxicos e afins na região sul - 2020	40
Gráfico 20 -	Total de vendas de agrotóxicos e afins na região sul - 2021	40
Quadro 1 -	Total das Vendas de Agrotóxicos e Afins nas Regiões e Estados Brasileiros – 2018	41
Quadro 2 -	Total das Vendas de Agrotóxicos e Afins nas Regiões e Estados Brasileiros – 2019	41
Quadro 3 -	Total das Vendas de Agrotóxicos e Afins nas Regiões e Estados Brasileiros – 2020	43
Quadro 4 -	Total das Vendas de Agrotóxicos e Afins nas Regiões e Estados Brasileiros – 2021	43
Quadro 5 -	Percentual do total das Vendas de Agrotóxicos e Afins nas Regiões e Estados Brasileiros – 2018 - 2021	44

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRASCO - Associação Brasileira de Saúde Coletiva

Fiocruz - Fundação Oswaldo Cruz

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais

Renováveis

ICMS - Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços

ONU - Organização das Nações Unidas

PNARA - Política Nacional de Redução de Agrotóxicos

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 OBJETIVOS	12
3 METODOLOGIA	13
4 DISCUSSÃO	14
4.1 O BRASIL NO CENÁRIO DO AGRONEGÓCIO: COMO E QUANDO OS AGROTÓXICOS COMEÇARAM A SER UTILIZADOS NO BRASIL.....	14
4.2 O BRASIL NO CENÁRIO DO AGRONEGÓCIO.....	17
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	48
REFERÊNCIAS.....	49

1. INTRODUÇÃO

A intensificação do uso de agrotóxicos no Brasil e seus crescentes aumentos. Esta problemática tem sido um desafio enfrentado pelos órgãos competentes para fiscalizar e mapear o uso desses produtos. Isto em um primeiro momento pode ser assustador, dada a quantidade de agrotóxicos utilizado nos últimos anos visto que, nos anos que compreendem dois mil e dezenove a dois mil e vinte um se intensificaram e é um tema de suma relevância para a sociedade porquanto, é dever dos estados garantir alimentação adequada, sem o uso demasiado desses produtos. Analisar os agrotóxicos mais vendidos nas regiões brasileiras no período que compreende dois mil e dezenove a dois mil e vinte um, bem como quais foram as classes mais comercializadas. Mediante o exposto, este trabalho desenvolveu-se a partir da seguinte problemática: por que se usa tantos agrotóxicos? Sendo a primeira análise a quantidade de agrotóxicos comercializada nas regiões, em seguida os produtos mais vendidos ao longo dos anos que compreende dois mil e dezenove a dois mil e vinte um, e as classes mais comercializadas.

A análise contribuiu para observar qual região obteve um maior aumento, e qual estado mais cresceu a comercialização de agrotóxicos, bem como qual estado mais reduziu o consumo e uso de agrotóxicos. Para atingir nosso objetivo central, fez-se essencial estabelecer objetivos específicos, sendo o primeiro analisar e avaliar a quantidade de agrotóxicos vendidos no Brasil, segundo caracterizar as três classes mais comercializadas, e o terceiro conhecer quais são os produtos mais vendidos, assim pudemos traçar o crescimento no uso de agrotóxicos ao longo dos anos que compreendem dois mil e dezenove a dois mil e vinte um, no intuito de demonstrar sua intensificação.

Este trabalho, portanto, constitui uma análise por meio de dados e foi resultado de uma investigação que obteve o crescimento do uso de agrotóxicos nas regiões brasileiras, suas classes e os produtos mais vendidos no Brasil. Bem como suas leis e sua aplicação e seus desdobramentos ao meio ambiente ao longo dos anos entre dois mil e dezenove a dois mil e vinte um a fim de observar os perigos envolvendo o meio ambiente.

O estudo está organizado da seguinte maneira: esta introdução que consta a quantidade de estados e regiões mais o distrito federal, em seguida uma breve narrativa sobre como e quando os agrotóxicos começaram a serem utilizados no Brasil. em seguida traz os “incentivos” oferecidos pelo governo, como também algumas leis que abrangem a proteção do meio ambiente, os acordos internacionais assinados pelo Brasil, conhecer os produtos que foram proibidos na união europeia, conhecer a classe e os agrotóxicos

mais vendidos, convidando os interessados a se debruçar sobre as páginas seguintes, e uma aproximação com o tema já que é de relevância para a sociedade, e os acordos assinados pelo país ao longo dos anos.

2. OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Análise da quantidade de agrotóxicos comercializados nas regiões brasileiras no período que compreende o período de 2019 a 2021.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Compreender a distribuição de agrotóxicos nas regiões do Brasil;
- Identificar quais foram os agrotóxicos mais vendidos nas regiões brasileiras;
- Analisar quais foram as classes de agrotóxicos mais vendidas no período de 2019 a 2021.

3. METODOLOGIA

Na construção deste trabalho foram utilizadas referências teóricas nas áreas da Geografia Crítica, Saúde Coletiva de modo que buscasse atender ao objetivo da pesquisa. O delineamento metodológico está circunscrito em pesquisa qualitativa, mas sem a exclusão de dados quantitativos, pois de acordo com Minayo (1994, p. 22):

A diferença entre qualitativo-quantitativo é de natureza. (...) O conjunto de dados qualitativos e quantitativos, porém, não se opõem. Ao contrário se complementam, pois, a realidade abrangida por eles interagem dinamicamente, excluindo qualquer tipo de dicotomia.

Nesse sentido, foram utilizados documentos de domínio público disponíveis na internet cujos dados quantitativos são oriundos do governo federal, dentro do íterim de três anos (2019-2021), no acompanhamento dos registros do IBAMA, e que são documentos abertos. Vale destacar que, os dados apresentam números crescentes no que tange a venda e distribuição dos agrotóxicos.

No Brasil e isto foi analisado considerando o contexto político, social e demográfico do estado brasileiro e suas regiões. Desta forma, a análise pautou-se numa compreensão crítica da realidade a partir da descrição e análise de cada região, e que o ano de dois mil e dezoito foi usado como parâmetro para os anos seguintes. Além disso, se fez a utilização de cálculos matemáticos que envolveram a adição, subtração e porcentagem com confecção de gráficos a fim de obter a quantidade numérica no final, tendo como base a catalogação dos referenciais bibliográficos.

4. DISCUSSÃO

4.1. O BRASIL NO CENÁRIO DO AGRONEGÓCIO: COMO E QUANDO OS AGROTÓXICOS COMEÇARAM A SER UTILIZADOS NO BRASIL

O Brasil é um país de extensão territorial distribuído em vinte seis estados e um distrito federal, além disso, é dividido em cinco regiões, cada uma delas contém um tamanho distinto e uma quantidade diferente de estados: São elas a região Norte composta pelos estados: Amazonas, Pará, Acre, Roraima, Rondônia, Amapá e Tocantins, Região centro-oeste composta pelos estados de: Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Distrito Federal, Região nordeste: Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia. Região sudeste: Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. E a Região Sul: Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. E está inserido em uma área de 8.516.000 km². Com efeito, possui uma grande quantidade de terras agricultáveis. Além disso, com o avanço da tecnologia, e as condições naturais favoráveis faz com que haja um crescimento exponencial dessas áreas.

Ademais, faz com que elas sejam cada vez mais usadas para o agronegócio, a produção agrícola em grandes propriedades, na forma de monocultura voltada à exportação, que é a marca de nossa história. Vem da colônia, especialmente da exploração portuguesa de nossas terras para a produção açucareira, com a utilização de grandes extensões de terra e mão de obra escrava (FURTADO, 1999).

O atual modelo de agronegócio no Brasil, com a continuidade das monoculturas e o uso intensivo de agrotóxicos, remete às mudanças ocorridas no século 20, no qual se desenvolveram as tecnologias e o contexto histórico e social que transformaram a agricultura. A chamada “Revolução Verde” teve seu início após o final da Segunda Guerra Mundial, “com a promessa de utilizar novas tecnologias para a erradicação da fome e aumentar a produtividade agrícola” (DUNCK. 2015. P. 3). Ora, esse modelo de monocultura vem sendo usado cada vez mais e como consequência o crescente aumento no desmatamento e nas queimadas para produzir uma maior quantidade de alimentos. No entanto, a maior parte deles são exportadas para países como: China, União Europeia, Estados Unidos, países do Mercosul e Japão. Produzindo mais fome e pobreza no país. No Brasil, a agricultura familiar perde cada vez mais seu espaço para as grandes monoculturas, e “a produção não é voltada para abastecer o mercado interno, mas para exportação “. (LAZZARI; SOUZA, 2017).

Embora esse sistema de produção agrícola produza mais desigualdade social, concentrando ainda mais a riqueza dos grandes latifundiários e empresas Carneiro *et. al* (2015) afirma que:

O agronegócio é historicamente um dos grandes setores de concentração de renda no Brasil, sobretudo com as mudanças ocorridas na esteira da chamada

“Revolução Verde”, responsável pela mecanização da agricultura e pelo início da utilização em larga escala dos agrotóxicos (CARNEIRO *et al.*, 2015, p. 12).

O uso desses produtos no Brasil não é recente, vem desde o ano de 1965 durante a Ditadura Militar, que foi criado, pelo governo, o Sistema Nacional de Crédito Rural, instituído pela Lei nº 4.829 de 1965, “que vinculava a obtenção de crédito agrícola à obrigatoriedade da compra do pacote tecnológico que trazia consigo os insumos químicos (agrotóxicos e fertilizantes)” (FOLGADO, 2016a, p. 257-258). Tal modelo criava a modalidade de crédito de custeio, com sua vinculação à utilização de sementes selecionadas, que pressupunham o uso de insumos agrícolas (KAGEYAMA, 1996).

A citada Lei definia como objetivo da criação do Crédito Rural, entre outros: Art. 3º São objetivos específicos do crédito rural: I – estimular o incremento ordenado dos investimentos rurais, inclusive para armazenamento beneficiamento e industrialização dos produtos agropecuários, quando efetuado por cooperativas ou pelo produtor na sua propriedade rural (BRASIL, 1965). Ainda por cima, em 1975, o uso de agrotóxicos ganhou ainda mais força com a criação do Programa Nacional de Defensivos Agrícolas, no âmbito do II Programa Nacional de Desenvolvimento, que trouxe para o Brasil indústrias de fabricação dos insumos químicos (FOLGADO, 2016a).

Embora, nesse período ainda não havia leis específicas sobre a regulamentação, comercialização e uso desses produtos, o que havia era; o Decreto nº 24.114 de 12 de abril de 1934 (Regulamento de Defesa Sanitária Vegetal), que estabelecia algumas regras para a fiscalização de fungicidas e pesticidas e para a obtenção do registro desses produtos, com validade máxima de 5 anos (artigos 52 a 75); bem como algumas Leis Estaduais específicas, que foram criadas alguns anos depois. Com destaque para o Rio Grande do Sul, com a Lei Estadual nº 7.747 de 1982 e a determinação, entre outras, de que a comercialização de qualquer agrotóxico deveria ser submetida ao cadastro prévio no Departamento de Meio Ambiente da Secretaria Estadual da Saúde e do Meio Ambiente (FOLGADO, 2016b).

Até que, ocorresse a criação da; Lei Federal dos Agrotóxicos (Lei nº 7.802/1989) foi aprovada no Brasil somente em 1989 e, posteriormente, regulamentada pelo Decreto nº 4.074 de 2002, que estabeleceu critérios mais rígidos do que os anteriormente, existentes para o registro e uso dos agrotóxicos (PELAEZ; TERRA; SILVA, 2010). Embora, o uso deles continuou a aumentar no país. E isso ainda perdura até a contemporaneidade.

Visto que, a criação de leis sobre regulamentação e fiscalização desses produtos foi tardia e sem tanta eficácia já que não consegue estabelecer critérios claros no que tange os perigos proporcionados pelos agrotóxicos ao meio ambiente e a saúde humana, bem como armazenar, distribuir etc.

Todavia, o incentivo governamental ao uso de agrotóxicos se perpetua até os dias atuais, apesar da previsão constitucional de proteção à saúde e ao meio ambiente e da existência de uma legislação específica. A fim de mitigar os impactos ambientais e sociais, causados pelo uso desses produtos. Contudo, os incentivos do governo continuaram aumentando. Para se ter ideia dos desdobramentos deles;

A análise inicial da intensificação do uso de agrotóxicos no Brasil e seus crescentes aumentos. Esta problemática tem sido um desafio enfrentado pelos órgãos competentes para fiscalizar e mapear o uso desses produtos. Isto em um primeiro momento pode ser assustador, dada a quantidade de agrotóxicos utilizados nos últimos anos visto que, nos anos que compreendem 2019-2021 se intensificaram e é um tema de extrema relevância para a sociedade pois que, é dever dos estados garantir alimentação adequada.

Pensando nisso, é que foi criado por um grupo de pesquisadores com o apoio de várias instituições como: Instituto Ibirapitanga. FioCruz. Aba: associação brasileira de agroecologia, Abrasco: associação brasileira de saúde coletiva. Criaram um projeto de lei (PL) número 6.299/2002. A fim de combater/ reduzir o aumento na liberação do uso de agrotóxicos. Ora, este projeto institui a Política Nacional de Redução de Agrotóxicos (PNARA) com o intuito de reduzir o aumento na liberação e uso desses produtos. Ora, ela dispõe em seu art.2 parágrafo I a redução gradual e continuamente, a disponibilidade o acesso e o uso de agrotóxicos, ampliando a disponibilidade e uso de produtos de origem biológica sem perigo e risco para a saúde e o meio ambiente.

Mediante o exposto, este trabalho desenvolveu-se a partir da seguinte problemática: como os agrotóxicos impactam o meio ambiente e prejudica a saúde humana, sendo a primeira análise a quantidade de agrotóxicos comercializada nas regiões, em seguida os produtos mais vendidos ao longo dos anos entre dois mil e dezenove a dois mil e vinte um. A análise contribuiu para observar qual região obteve um maior aumento, e qual estado mais cresceu a comercialização de agrotóxicos.

Para atingir nosso objetivo central, fez-se essencial estabelecer objetivos específicos, sendo o primeiro analisar e avaliar a quantidade de agrotóxicos vendidos no

Brasil, segundo caracterizar as três classes mais comercializadas, e o terceiro conhecer quais são os produtos mais vendidos, assim pudemos traçar o crescimento no uso de agrotóxicos ao longo dos anos que compreendem 2019-2021, no intuito de expor sua intensificação.

Este trabalho, portanto, constitui uma análise por meio de dados e foi resultado de uma investigação que obteve o crescimento do uso de agrotóxicos nas regiões brasileiras, suas classes e os produtos mais no Brasil, bem como suas leis e sua aplicação e seus desdobramentos ao meio ambiente e os produtos mais vendidos ao longo dos anos entre 2019-2021 a fim de perceber os perigos envolvendo o meio ambiente.

O estudo está organizado da seguinte maneira: esta introdução que consta a quantidade de estados e regiões mais o distrito federal, em seguida uma breve narrativa sobre como e quando os agrotóxicos começaram a serem utilizados no Brasil. em seguida traz os “ incentivos” oferecidos pelo governo, como também algumas leis que abrangem a proteção do meio ambiente, os acordos internacionais assinados pelo Brasil, conhecer os produtos que foram proibidos de ser comercializados na união europeia, convidando os interessados a se debruçar sobre as páginas seguintes, e uma aproximação com o tema já que ele tem extrema relevância para a sociedade, e os acordos assinados pelo país ao longo dos anos.

4. 2 O BRASIL NO CENÁRIO DO AGRONEGÓCIO

O Brasil é um país com extensão continental, com 26 estados e um distrito federal composto por cinco regiões está inserido em uma área de 8.516.000 km². Com efeito, possui uma grande quantidade de terras agricultáveis. Além disso, com o avanço da tecnologia, e as condições naturais favoráveis faz com que haja um crescimento exponencial dessas áreas.

Ainda por cima, faz com que elas sejam cada vez mais usadas para o agronegócio. Acrescido a isso, há ainda a falácia e ou/ discurso de insegurança alimentar no país; A produção agrícola, em grandes propriedades, na forma de monocultura, voltada à exportação, é a marca de nossa história. Vem da colônia, especialmente da exploração portuguesa de nossas terras para a produção açucareira, com a utilização de grandes extensões de terra e mão de obra escrava (FURTADO, 1999).

O atual modelo de agronegócio no Brasil, com a continuidade das monoculturas e o uso intensivo de agrotóxicos, remete às mudanças ocorridas no século 20, no qual se desenvolveram as tecnologias e o contexto histórico e social que transformaram a agricultura. A chamada “Revolução Verde” teve seu início após o final da Segunda Guerra

Mundial, “com a promessa de utilizar novas tecnologias para a erradicação da fome e aumentar a produtividade agrícola” (DUNCK. 2015. P. 3). Ora, vem sendo usado cada vez mais para o crescente aumento no desmatamento e nas queimadas para produzir uma maior quantidade de alimentos.

No entanto, a maior parte deles são exportadas para países como: China, União Europeia, Estados Unidos, países do Mercosul e Japão. Produzindo mais fome e pobreza no país. No Brasil, a agricultura familiar perde de vez seu espaço para as grandes monoculturas, e “a produção não é voltada para abastecer o mercado interno, mas para exportação “. (LAZZARI; SOUZA, 2017)

Embora esse sistema de produção agrícola produza mais desigualdade social, concentrando ainda mais a riqueza dos grandes latifundiários e empresas Carneiro *et. al* (2015) afirma que:

O agronegócio é historicamente um dos grandes setores de concentração de renda no Brasil, sobretudo com as mudanças ocorridas na esteira da chamada “Revolução Verde”, responsável pela mecanização da agricultura e pelo início da utilização em larga escala dos agrotóxicos (CARNEIRO et al., 2015). O uso desses produtos no Brasil não é nada recente, vem desde o ano de 1965 durante a Ditadura

Militar, foi criado, pelo governo, o Sistema Nacional de Crédito Rural, instituído pela Lei nº 4.829 de 1965, “que vinculava a obtenção de crédito agrícola à obrigatoriedade da compra do pacote tecnológico que trazia consigo os insumos químicos (agrotóxicos e fertilizantes)” (FOLGADO, 2016a, p. 257-258). Tal modelo criava a modalidade de crédito de custeio, com sua vinculação à utilização de sementes selecionadas, que pressupunham o uso de insumos agrícolas (KAGEYAMA, 1996).

A citada Lei definia como objetivo da criação do Crédito Rural, entre outros: Art. 3º São objetivos específicos do crédito rural: I – estimular o incremento ordenado dos investimentos rurais, inclusive para armazenamento beneficiamento e industrialização dos produtos agropecuários, quando efetuado por cooperativas ou pelo produtor na sua propriedade rural (BRASIL, 1965). Ainda por cima; em 1975, o uso de agrotóxicos

ganhou ainda mais força com a criação do Programa Nacional de Defensivos Agrícolas, no âmbito do II Programa Nacional de Desenvolvimento, que trouxe para o Brasil indústrias: de fabricação dos insumos químicos (FOLGADO, 2016a). Embora, nesse período ainda não havia leis específicas sobre a regulamentação, comercialização e uso desses produtos, o que havia era; o Decreto nº 24.114 de 12 de abril de 1934 (Regulamento de Defesa Sanitária Vegetal), que estabelecia algumas regras para a fiscalização de fungicidas e pesticidas e para a obtenção do registro desses produtos, com validade máxima de 5 anos (artigos 52 a 75); bem como algumas Leis Estaduais específicas, que foram criadas alguns anos depois. Com destaque para o Rio Grande do Sul, com a Lei Estadual nº 7.747 de 1982 e a determinação, entre outras, de que a comercialização de qualquer agrotóxico deveria ser submetida ao cadastro prévio no Departamento de Meio Ambiente da Secretaria Estadual da Saúde e do Meio Ambiente (FOLGADO, 2016b).

Até que, ocorresse a criação da; Lei Federal dos Agrotóxicos (Lei nº 7.802/1989) foi aprovada no Brasil somente em 1989 e, posteriormente, regulamentada pelo Decreto nº 4.074 de 2002, que estabeleceu critérios mais rígidos do que os anteriormente existentes para o registro e uso dos agrotóxicos (PELAEZ; TERRA; SILVA, 2010). Embora, o uso deles continuou a aumentar no país. E isso ainda perdura até a contemporaneidade. Pois o incentivo governamental ao uso de agrotóxicos se perpetua até os dias atuais, apesar da previsão constitucional de proteção à saúde e ao meio ambiente e da existência de uma legislação específica. A fim de mitigar os impactos ambientais e sociais.

Prejuízos financeiros aos cofres públicos. Contudo, os incentivos do governo continuaram aumentando. Para se ter ideia dos desdobramentos deles, os prejuízos aos cofres públicos, como aponta Agência Pública/Repórter Brasil (2020). O Mato Grosso foi o que mais deixou de arrecadar, mais de R\$1,3 bilhão em 2017. Seguidos por São Paulo, com R\$953 milhões, e Rio Grande do Sul, com R\$945 milhões. (No Brasil, há um pacote de reduções e isenções fiscais que caracterizam renúncias e desonerações fiscais que beneficiam o modelo de produção do agronegócio.

A exemplo disto “O dado que já parece alto pode ser muito maior, caso sejam consideradas as isenções dadas pelos estados”, é isso o que defende o defensor público do estado de São Paulo, Marcelo Novaes (2019), em entrevista a ‘Terra de Direitos’. A partir de uma requisição, Novaes foi informado pela Secretaria da Fazenda de São Paulo

que a renúncia fiscal de ICMS dos agrotóxicos chegou a R\$ 1,2 bilhão só em 2015 naquele estado – valor maior do que o destinado para a Secretaria Estadual de

Agricultura e Abastecimento no ano seguinte, que foi de R\$ 1,1 bilhão. De acordo com Novaes (2019) com o aumento na liberação de agrotóxicos cresce também o prejuízo fiscal pois a falta de tributação desses produtos diminui a arrecadação.

Os produtores são obrigados a comprar sementes transgênicas e consequentemente a comprar agrotóxicos, já que elas se tornam resistentes a alguns tipos de “pragas” e dessa forma, torna-se necessário o uso mais agudizado de agrotóxicos. Para poder obter os créditos rurais, a fim de dar continuidade a suas plantações, com ameaças de que se o agricultor que não fizer uso das sementes transgênicas que são distribuídas pelo governo, não terá acesso ao crédito. “É um contrassenso em um momento de extrema política de austeridade e corte de direitos sociais manter benefícios a produtos que comprovadamente causam inúmeros danos e impactos à saúde humana e à biodiversidade brasileira”, aponta a advogada popular Naiara Bittencourt, advogada popular da Terra de Direitos e integrante da Campanha Contra os Agrotóxicos e pela Vida, “esses incentivos “oferecido pelo governo traz mais desvantagens do que benefícios (LONDRES, 2011, p. 18).

Embora, o agronegócio seja uma importante atividade econômica no Brasil, porém, essa crescente prática vem acompanhada de grandes inquietudes causadas pela agricultura e pecuária; no meio ambiente isto significa que, vem proporcionando impactos ambientais e sociais sem precedentes e uma grande perda da biodiversidade, bem como na disponibilidade hídrica, além da condição do ar e do solo e consequentemente trazem suas implicações na saúde humana. Entretanto há leis que garantem que os recursos naturais sejam protegidos e ou/ cuidados. Garantidos pela lei de número 12.727 de 2012.

Parágrafo único. Tendo como objetivo o desenvolvimento sustentável, esta Lei atenderá aos seguintes princípios: afirmação do compromisso soberano do Brasil com a preservação das suas florestas e demais formas de vegetação nativa, bem como da biodiversidade, do solo, dos recursos hídricos e da integridade do sistema climático, para o bem-estar das gerações presentes e futuras (BRASIL. 2012).

Mas com esse aumento das áreas agricultáveis vem se ampliando também o uso de agrotóxicos utilizados no Brasil. Visto que, atualmente o país é o que mais usa/ consome esse tipo de produto no globo.

Ainda por cima, em 2008, o Brasil se tornou o maior consumidor mundial de agrotóxicos; desde o ano no globo nenhum país no mundo consome mais agrotóxicos e produtos afins. Sendo que sua maior concentração de uso se encontra nas grandes produções dos commodities pelo agronegócio, seguindo o modelo de produção que põe bens para exportação. No ano de 2011, “às lavouras de soja, milho, algodão e cana-de-açúcar representam 80% do total das vendas do setor” (CARNEIRO *et al.*, 2015, p. 4950).

Houve sucessivos aumento no uso desses produtos, embora, haja leis que regulamentam o uso e comércio deles, Lei dos Agrotóxicos – nº 7.802 de 11 de julho de 1989 I – legislar sobre a produção, registro, comércio interestadual, exportação, importação, transporte, classificação e controle tecnológico e toxicológico dos agrotóxicos; II – Controlar e fiscalizar os estabelecimentos de produção, importação e exportação, bem como controlar a sua produção, importação e exportação; além disso, a lei de número 8171/1991 no art. 3 parágrafo IV: que consiste na proteção do meio ambiente bem como seu uso racional e consiste que estimula a recuperação dos recursos naturais. no entanto, a falta de fiscalização somado a inaplicabilidade da legislação ambiental: potencializaram o consumo dos agrotóxicos, provocando um avanço na degradação ambiental.

Além disso, essa fragilidade ou ineficiência dos órgãos fiscalizadores/competentes, aumentam a insegurança ambiental. Por isso, há a importância da criação de leis mais robustas a fim de proteger o meio ambiente com a finalidade de estabelecer o seu equilíbrio, e proporcionar uma segurança ambiental não apenas para a presente geração como também para as futuras/ vindouras. Visto que, essa ação resulta sobretudo para uma melhor qualidade de vida social, mitigando a degradação e desequilíbrio contínuo da biodiversidade. Já que, há legislação que garante a integridade do meio ambiente lei número 12.651/2012. (Brasil 2012). Ainda por cima, a flexibilização no âmbito legislativo, com efeito, o Projeto de Lei nº 6.299/2002 , visava facilitar a liberação e o controle do uso de defensivos agrícolas. Sem trazer clareza, nem transparência nas embalagens e produtos, nem o grau aceitável de segurança.

Ainda segundo a Nota Técnica emitida pela Fiocruz, essa mudança traz consigo o ocultamento dos riscos da utilização de pesticidas, com uma sensação falsa de segurança e tentativa de supressão do entendimento de que os agrotóxicos são, essencialmente, produtos tóxicos. Essa nova nomenclatura também está em desacordo com a literatura internacional sobre o tema, que denomina pesticidas, praguicidas ou agrotóxicos destacando o potencial de toxicidade destes produtos (FIOCRUZ, 2018, p. 7).

Ainda mais, o termo também é o utilizado pela Constituição Federal, em seu artigo 220, § 4º. Tal nomenclatura demonstra preocupação e atenção para o potencial tóxico destas substâncias, ao contrário de termos como “defensivos agrícolas” ou “produtos fitossanitários” (FOLGADO, 2016b, p. 6). Entretanto, segundo dados da pesquisadora Sônia Hess e divulgado pela agência pública e repórter Brasil, o levantamento traça o perfil de 1801 produtos registrados entre janeiro de 2019 e junho de 2022, reunidos a

partir de publicações do diário oficial. Embora, para a campanha agrotóxicos matam (campanha permanente contra agrotóxicos e pela vida) esses números sejam ainda mais assustadores somando um total de 2007 novos agrotóxicos registrados no governo Bolsonaro até 20/11/2022.

Sendo que 30% destes agrotóxicos são proibidos na União Europeia. Ainda por cima, 20%. Esses agrotóxicos são considerados extremamente tóxicos, altamente tóxicos ou medianamente tóxicos para a saúde humana. No Brasil, no ano de 2020 foram comercializadas cerca de 686.349,87 toneladas de agrotóxicos comercializados em 2020, gerando um faturamento de 14,254 bilhões de dólares pelas empresas de agrotóxicos em 2021.

Ainda segundo Sônia Hess; alguns produtos que foram banidos na União Europeia por seu grau de toxicidade são comercializados no País, dentre eles estão o herbicida; a hexazinona também foi banida em 2002 nos países europeus. No Brasil, conforme aponta o levantamento de Hess, é o ingrediente ativo de 30 produtos aprovados no governo Bolsonaro e é usado em plantações de cana-de-açúcar. ainda por cima, O glufosinato (sal de amônio) é o ingrediente ativo presente na maior quantidade de produtos registrados nos últimos anos. O herbicida é usado em diversas plantações como alface, dendê, maçã, soja, feijão e banana. Em 2009, foi proibido na União Europeia por estar associado à desregulação endócrina, alterações genéticas e danos ao fígado.

Em 2019, o Brasil registrou 26 produtos com glufosinato (sal de amônio), em 2020 foram mais 21 aprovados e em 2021 foram 12, totalizando 59 produtos. Bem como, a atrazina. O ingrediente ativo compõe 46 produtos registrados entre 2019 e 2021. Dados mais recentes do Ibama, apontam a atrazina como o quarto agrotóxico mais comercializado no país em 2020, com 27,2 mil toneladas vendidas. Banida da Europa desde 2004, no Brasil seu uso é permitido no cultivo de abacaxi, cana-de-açúcar, milho, milheto, pinus, seringueira, sisal, soja e sorgo. Embora, essa crescente liberação do governo Bolsonaro tenha chamado a atenção de gerar repercussão na comunidade, europeia que fez um alerta sobre a importância de responsabilidade em relação a liberação do uso de agrotóxicos o que provocou a fala do presidente francês Emmanuel Macron; em fala acerca da postura do presidente brasileiro ele afirma:

Seria errado dizer que ele é responsável. [...] Mas ele tem apoiado projetos econômicos que são prejudiciais à floresta amazônica. O reflorestamento também é nossa responsabilidade, respeitamos sua soberania,

mas o tema da Amazônia é o assunto de todo o planeta, não podemos deixar que você destrua tudo (CORREIO DO POVO, 2019).

Ademais, outros nomes internacionais também criticaram a postura do governo Bolsonaro em relação a crescente liberação do uso desses produtos que em missão no país, Baskut Tuncak, relator especial da ONU, alertou para o ritmo de liberação de agrotóxicos no Brasil e chamou a atenção para a área de “Implicações da gestão e eliminação ambientalmente racional de substâncias e resíduos perigosos”. Ao encerrar uma missão oficial, após 11 dias no país, o relator criticou a liberação de novos pesticidas pelo governo, pois em menos de um ano de mandato, a gestão autorizou mais de 400 produtos a circularem no mercado nacional (GIOVANAZ, 2020).

Ainda segundo o relator o País segue um caminho de regressão rumo a um futuro muito tóxico e salienta que as ações do governo liberaram uma onda catastrófica de pesticidas tóxicos, desmatamento e mineração que vão envenenar as gerações futuras, caso ações urgentes não sejam adotadas, ressaltando a necessidade de o país abraçar uma política de desenvolvimento sustentável (GIOVANAZ, 2020. P. 78). Embora o Brasil tenha se comprometido em acordos internacionais; Convenção de Estocolmo sobre Poluentes Orgânicos Persistentes: promulgada pelo Decreto Federal nº

5.472, de 20 de junho de 2005. Visa a eliminação e restrição de vários produtos agrotóxicos, seus estoques e resíduos, a redução da liberação de suas emissões não intencionais no meio ambiente, além da identificação e gestão de áreas contaminadas por essas substâncias. Ainda por cima, se comprometeu em outros acordos como; Convenção sobre Procedimento de Consentimento Prévio Informado para o Comércio Internacional de Certas Substâncias Químicas e Agrotóxicos Perigosos: promulgada pelo Decreto Federal nº 5.360 de 31 de janeiro de 2005.

Conhecida também como Convenção de Roterdã, permite à comunidade mundial vigiar e controlar determinados produtos químicos considerados perigosos (ABRASCO. p. 13) Ainda que, o país tenha se comprometido internacionalmente essas normas tenham avançado de forma lenta, segundo o dossiê da Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO), o Brasil é signatário das três convenções, o que indica avanços em termos normativos acerca da gestão de poluentes químicos. Vale ressaltar que, conforme a lista de produtos estipulados na Convenção de Roterdã, 73% dos produtos são agrotóxicos e na Convenção de Estocolmo são 70% de agrotóxicos, no entanto, apesar dos marcos internacionais, os avanços na gestão ou proibição de produtos altamente tóxicos ainda são tímidos no Brasil. (ABRASCO. p. 14). Não só isso, o país assinou acordo internacional

em relação a acesso da comunidade publica a participarem das tomadas de decisões; Acordo Regional sobre Acesso à Informação, Participação Pública e Acesso à Justiça em Assuntos Ambientais na América Latina e no Caribe, denominado Acordo de Escazú, de 2018.

É um instrumento jurídico pioneiro em matéria de proteção ambiental e direitos humanos. O seu objetivo é garantir a implementação plena e efetiva, na América Latina e no Caribe, dos direitos de acesso à informação ambiental, participação pública nos processos de tomada de decisões ambientais e acesso à Justiça em questões ambientais, assim como a criação e o fortalecimento das capacidades e cooperação, contribuindo para a proteção do direito de cada pessoa, das gerações presentes e futuras, a viver em um meio ambiente saudável e a um desenvolvimento sustentável. O Brasil assinou o acordo, mas ainda não enviou ao Congresso Nacional para ratificação. Todavia, o avanço vem sendo de forma tímida os Tratados Internacionais de Direitos Humanos dos quais o Brasil é signatário – Especificamente o Pacto Internacional dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais, a Convenção nº 155 da Organização Internacional do Trabalho e as Convenções de Roterdã e Estocolmo, além do arcabouço legislativo nacional, sobretudo da Constituição Federal, que estabelece o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (Artigo 225), à saúde e à alimentação adequada (artigo 6º).

Em relação a este último, destaca-se a regulamentação por meio da Lei nº 11.346/2006, conhecida como Lei da Segurança Alimentar, prevendo o direito de todos ao acesso de alimentos de qualidade, com o incentivo a práticas alimentares saudáveis e ambientalmente sustentáveis (artigo 3º).

Embora, a liberação de agrotóxicos implique na violação de direitos garantidos pela constituição; O art. 225, da CF/88 dispõe que: todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e de preservá-lo para as presentes e futuras gerações. Ainda mais, LEI Nº 11.346, DE 15 DE SETEMBRO DE 2006. Art. 3º A segurança alimentar e nutricional consiste na realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como bases práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis.

Porquanto, “um grande passo foi tentado nessa direção foi dado a aprovação do substitutivo do projeto de lei (PL) de número 6.299/2022 em 2018.

Que terá da alteração no marco regulatório dos agrotóxicos e era objeto de análise em uma comissão especial no congresso nacional, que foi alterado diversas vezes ao longo dos trabalhos. Sendo a ele anexado um crescente número de projetos” (ABRASCO. p.3). Todavia, a regulamentação desse PL trará desdobramentos sem precedentes ao meio ambiente bem como a sociedade. Uma vez que, a crescente liberação destes produtos aumentará os impactos ambientais. No entanto, um grupo de pesquisadores com o apoio de várias instituições como: Instituto Ibirapitanga. Fiocruz. Aba: associação brasileira de agroecologia, Abrasco: associação brasileira de saúde coletiva. Criaram um projeto de lei (PL) número 6.299/2002. A fim de combater/ reduzir o aumento na liberação do uso de agrotóxicos. Ora, este projeto institui a Política Nacional de Redução de Agrotóxicos (PNARA) com o intuito de reduzir o aumento na liberação e uso desses produtos. Ora, ela dispõe em seu artigo 2 parágrafo I a redução gradual e continuamente, a disponibilidade, o acesso e o uso de agrotóxicos, ampliando a disponibilidade e uso de produtos de origem biológica sem perigo e risco para a saúde e o meio ambiente. Os gráficos abaixo mostram a quantidade de agrotóxicos e produtos afins comercializados nos anos que compreendem 2019-2021 e seus avanços e recuos em cada região.

Em nossa primeira análise foi feita a soma do total desses produtos no ano de 2018 a fim de se ter um parâmetro. Nela buscou-se averiguar a quantidade que foram vendidos no ano citado e nos subsequentes.

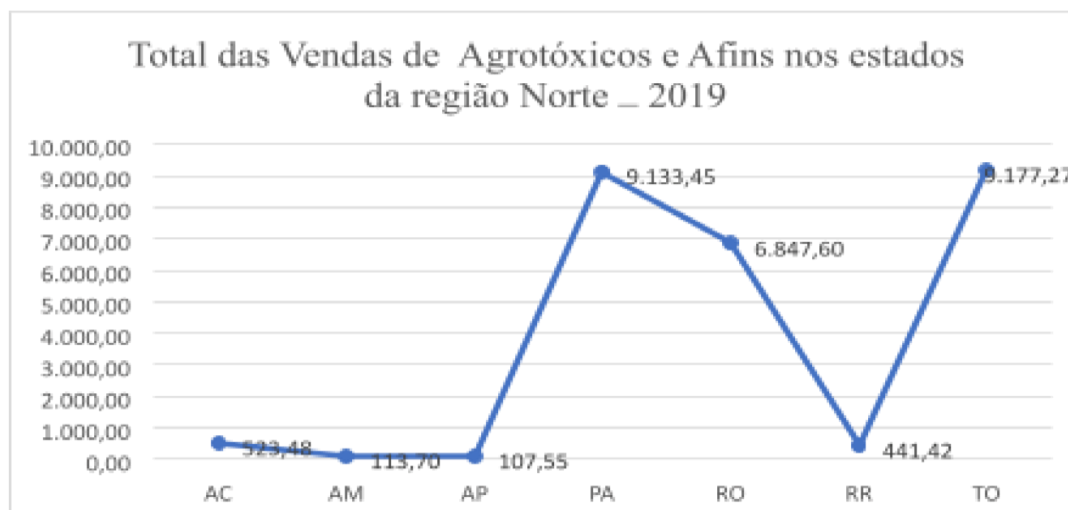
Gráfico 1 - Total de vendas de agrotóxicos e afins na região norte - 2018



Fonte: Autor a partir do IBAMA 2018.

O crescimento ocorreu em todas as regiões brasileiras. Na região Norte em 2018 foram comercializados cerca de 23.019,61 toneladas de agrotóxicos e produtos afins. Para o melhor entendimento deste gráfico faz-se necessário a compilação dos estados que representam a região norte.

Gráfico 2 - Total de vendas de agrotóxicos e afins na região norte - 2019

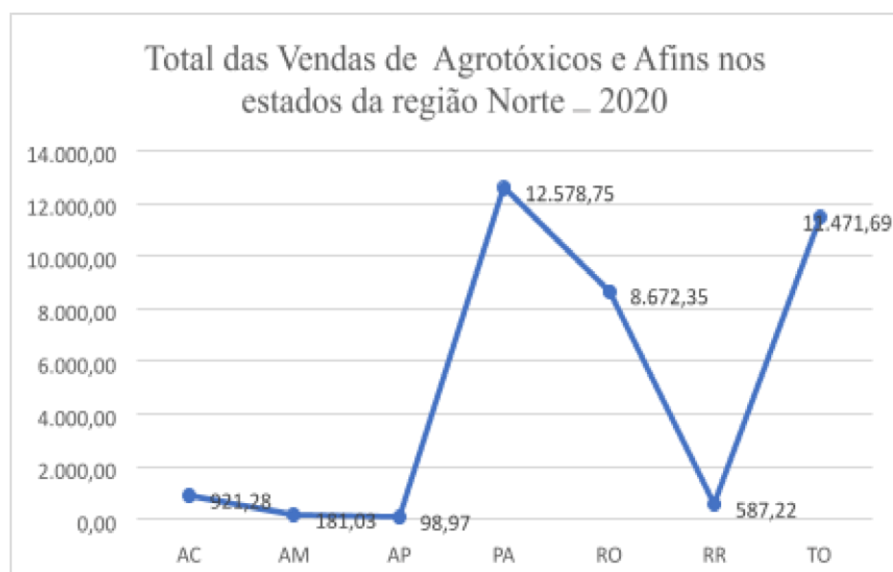


Fonte: Autor a partir do IBAMA 2019.

Em 2019 estes números continuaram a aumentar e o total de agrotóxicos comercializados chegou a um total de; 26.344,47. Diante do verificado neste gráfico pode-se confirmar que, alguns estados tiveram uma redução, em relação ao ano anterior, como é o caso do Acre que foi de duzentos e cinquenta e quatro toneladas. Enquanto o Amazonas teve uma redução de vinte e três toneladas. Enquanto outros tiveram um crescimento como é o caso do Amapá que chegou a uma tonelada.

Já o Pará registrou uma adição de mais de cem toneladas, enquanto Rondônia mais de um mil e quinhentas toneladas, e Roraima mais de cento e trinta toneladas, e Tocantins que obteve um aumento de mais de duas mil toneladas um crescimento distinto como é o caso dos três últimos estados citados que foram os que alcançaram o maior índice de aumento.

Gráfico 3 - Total de vendas de agrotóxicos e afins na região norte - 2020



Fonte: Autor a partir do IBAMA 2020.

Em 2020 esses números continuaram a progredir e obteve uma quantidade de 34.511,30 toneladas de agrotóxicos. Diante da aferição dos dados neste gráfico pode-se confirmar que, alguns estados tiveram um aumento em relação ao ano anterior como é o caso do Acre, que cresceu quase quatrocentas toneladas, já o Amazonas chegou a cerca de sessenta e sete toneladas, e o Pará que obteve um aumento de mais de três toneladas seguido de Rondônia, com mais de um mil e oitocentas toneladas, bem como Roraima, com aproximadamente cento e quarenta e cinco toneladas, e Tocantins, com mais de duas mil e duzentas toneladas.

Após análise percebeu-se que seis dos setes estados o único que diminuiu o consumo foi o Amapá, com uma redução de mais de noventa e cinco mil toneladas. Diferente do ano de 2019, onde a diminuição ocorreu em dois estados que foram; Acre e Amazonas.

Gráfico 4 - Total de vendas de agrotóxicos e afins na região norte - 2021

Fonte: Autor a partir do IBAMA 2021.

Diante do verificado neste gráfico pode-se confirmar que, alguns estados tiveram um recuo em relação ao ano anterior, como é o caso do Amapá com cerca de aproximadamente noventa e cinco mil toneladas. Já no Acre houve uma diminuição que chegou a mais de duzentas e cinquenta toneladas, e no Amazonas, este recuo em 2019 foi de mais de vinte e oito toneladas, em relação a 2018, nos anos seguintes eles avançaram e tiveram uma variação de avanço e recuo nos anos analisados.

Já os demais estados continuaram a aumentar o consumo. Contudo, o Amapá, foi o que mais variou nos longos dos anos começou em 2018 com 106,15 toneladas e teve seu maior pico em 2019 chegando a 107,55. Todavia, obteve uma queda muito grande como mostrado no gráfico anterior. Já no Pará, a adição foi de cerca de quatro toneladas, nos anos entre 2019-202, seguido de Rondônia, com mais de quatro mil e setecentas toneladas.

Já Roraima cresceu mais de quatrocentos e treze toneladas e Tocantins, com mais de cinco mil e quinhentas toneladas. Uma vez que, foi o estado que mais aumentou a comercialização destes produtos, em mais de cinco toneladas. Já o Amapá foi o estado que mais diminuiu com uma redução de mais de 90 toneladas.

Em 2021, a quantidade de agrotóxicos negociados chegou a uma soma de 37.971,61 toneladas. Além disso, uma vez que, o crescimento nesta região ocorreu de forma abrupta ao longo de três anos, um aumento de mais de quatorze mil toneladas no período de três anos.

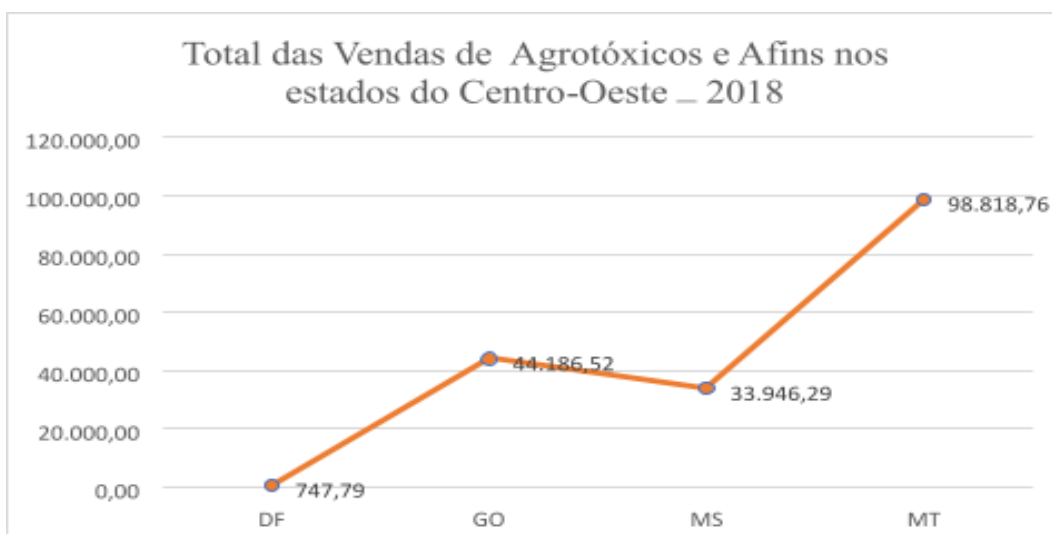
A compilação dos dados ocorreu após várias leituras de artigos, revistas, dossiês entre outras referências nelas contém as análises dos agrotóxicos e produtos afins vendidos no Brasil entre 2019-2021, com o intuito de verificar o crescimento no decorrer dos anos acima citados. Esta compilação traz dados alarmantes em relação a comercialização de tais produtos, pois eles trazem diversos impactos de cunho ambientais, bem como sociais.

Além disso, houve a preocupação em decorrência do uso dos agrotóxicos, uma vez que, os problemas por eles causados trazem diversas inquietudes; sobretudo, para as pessoas que aplicam bem como para o meio ambiente, pois todos estão sujeitos a contaminação desses produtos que vêm aumentando de forma avassaladora.

Os gráficos mostram os crescimentos por regiões e seus respectivos estados, de como potencializou-se a negociação destes produtos. para se ter uma ideia, dos impactos ambientais, na região norte segundo dados do Mapbiomas; só o estado do Pará ocorreu um desmatamento desordenado que chegou a mais de 1.096,6426, hectares entre os anos de 2019-2021 uma perda incalculável para a biodiversidade, na região norte.

A intensificação do uso desses produtos vem trazendo diversos impactos ambientais como exposto uma grande perda de biodiversidade na região Norte e os prejuízos financeiros ocasionados pelos agrotóxicos, além disso, é inaceitável que se use uma quantidade de forma grande desses produtos para a produção de alimentos quando há outras formas de produção mais saudável e eficaz como é o caso da agroecologia, que produz alimentos de forma mais sustentável e com menos impactos ambientais.

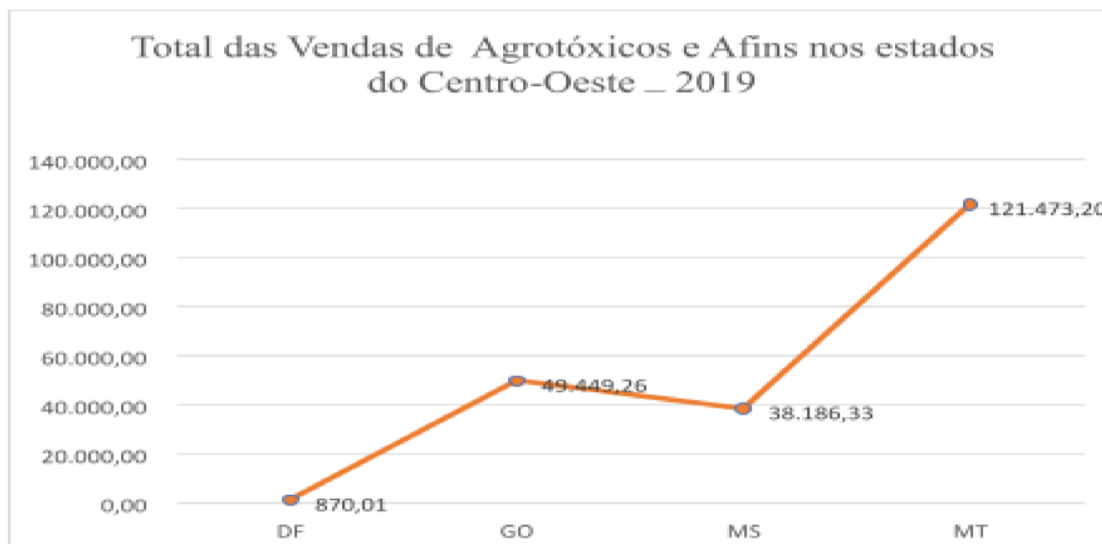
Gráfico 5 - Total de vendas de agrotóxicos e afins na região centro-oeste - 2018



Fonte: Autor a partir do IBAMA 2018.

Já na região centro-oeste não foi diferente, o aumento ocorreu de forma gradativa pois, em 2018 foram comercializados cerca de; 177.699,36 toneladas de agrotóxicos e produtos afins.

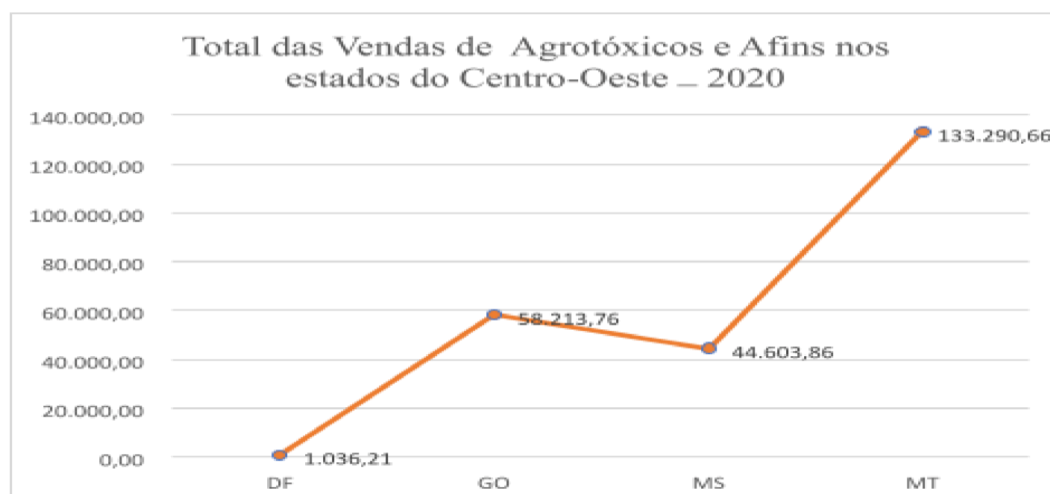
Gráfico 6 - Total de vendas de agrotóxicos e afins na região centro-oeste - 2019



Fonte: Autor a partir do IBAMA 2019.

Já em 2019 esses números continuam se ampliando chegando a um total de 209.978,79 toneladas de agrotóxicos vendidos. Diante do verificado neste gráfico pode se confirmar que, todos os estados tiveram um crescimento o Distrito federal teve um aumento de mais de cento e vinte toneladas, seguido do Goiás com mais de cinco mil toneladas, e o Mato grosso do Sul com um acréscimo de mais de quatro mil toneladas, acompanhado do Mato grosso com mais de vinte e duas mil toneladas, sendo o que mais cresceu o consumo neste ano.

Gráfico 7 - Total de vendas de agrotóxicos e afins na região centro-oeste - 2020



Fonte: Autor a partir do IBAMA 2020.

Em 2020 essa soma permaneceu se expandindo e alcançou um total de; 237.144,49 toneladas de agrotóxicos e produtos afins. Mas os números não pararam de crescer e em 2020 e novamente houve aumento em todos os estados, da região centro oeste como no ano anterior, o estado que mais cresceu foi o Mato grosso, com mais de onze mil toneladas, seguido do Goiás com mais de oito mil toneladas e meia, acompanhado do Mato grosso do Sul com mais de seis mil toneladas e o Distrito federal com mais de cento e trinta toneladas.

Gráfico 8 - Total de vendas de agrotóxicos e afins na região centro-oeste - 2021



Fonte: Autor a partir do IBAMA 2021.

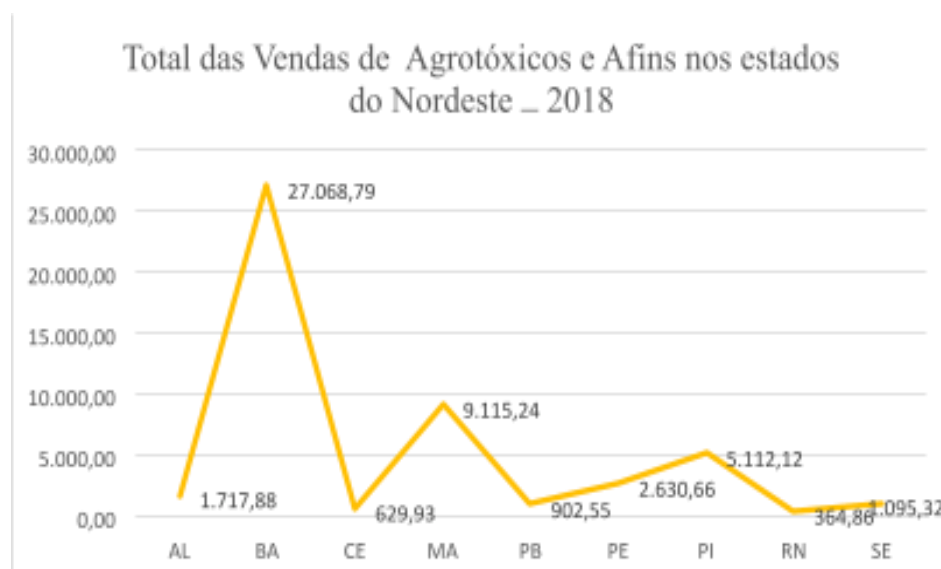
Já em 2021 as coisas não foram diferentes, pois o número se manteve aumentando e chegou a um total de cerca de 258.192,86 toneladas. Diante do verificado neste gráfico pode-se confirmar que, todos os estados tiveram um crescimento o Distrito federal teve um aumento de mais de quinhentas toneladas, seguido do Goiás com mais de duzentas toneladas, e o Mato grosso do Sul com um acréscimo de mais de duas mil toneladas e meia acompanhado do Mato grosso do que mais uma vez liderou o ranking de vendas com mais de dezessete mil toneladas, sendo o que mais cresceu o consumo nos anos analisados. A região cresceu cerca de oitenta mil toneladas.

A coleta dos dados se deu por diversas leituras de revistas, artigos, dossiês entre outras referências, nelas contém as análises dos agrotóxicos e produtos afins vendidos no Brasil entre 2019-2021, com o intuito de verificar o crescimento no decorrer dos anos acima citados. Esta compilação traz dados alarmantes em relação a comercialização de tais produtos, pois eles trazem diversos impactos de cunho ambientais, bem como sociais.

Ademais ela traz consigo algumas inquietudes acerca dos prejuízos ambientais. Para dimensionarmos a preocupação, segundo dados do Mapbiomas na região acima

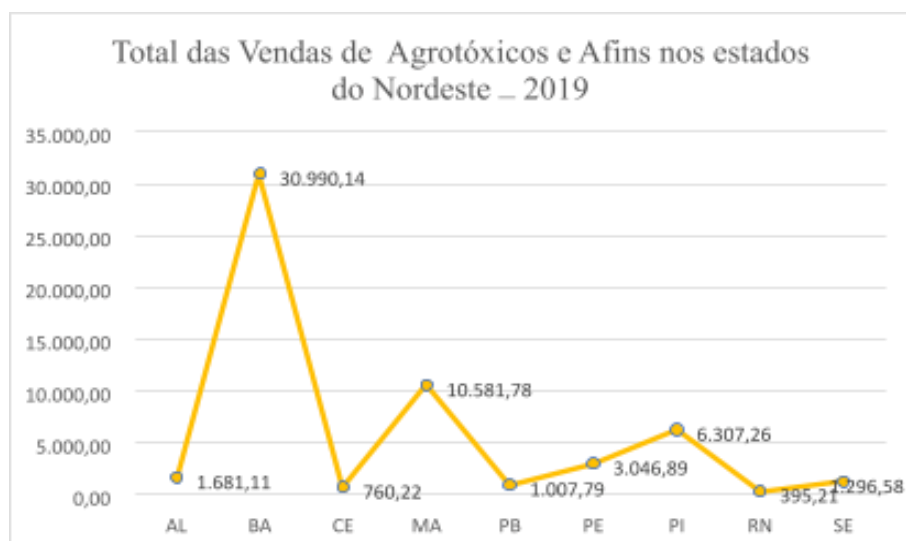
citada o Mato grosso e Mato grosso do Sul estão entre na lista dos (10) dez estados que mais desmataram nos anos citados, com o Mato grosso sendo o segundo estado onde houve mais desmatamento nestes anos, bem como o Mato grosso do Sul que ocupa a décima posição em áreas desmatada em todo território nacional; ocasionando uma perda sem precedentes ao seu bioma e ao meio ambiente. de forma a gerar uma preocupação para as futuras gerações (região centro-oeste). O crescente uso dos agrotóxicos na região oeste, semelhantemente a região anterior apontam para prejuízos financeiros muito agudizados bem como a perda na biodiversidade que ocorreu de forma predatória causando impactos sem precedentes, reduzindo de forma muito significativa a população da fauna e flora da região, que trazem danos irreparáveis ao meio ambiente e a sociedade.

Gráfico 9 - Total de vendas de agrotóxicos e afins na região nordeste - 2018



Fonte: Autor a partir do IBAMA 2021.

Já na região nordeste, em 2018 foram comercializados cerca de toneladas de 48.637,35 agrotóxicos e produtos afins.

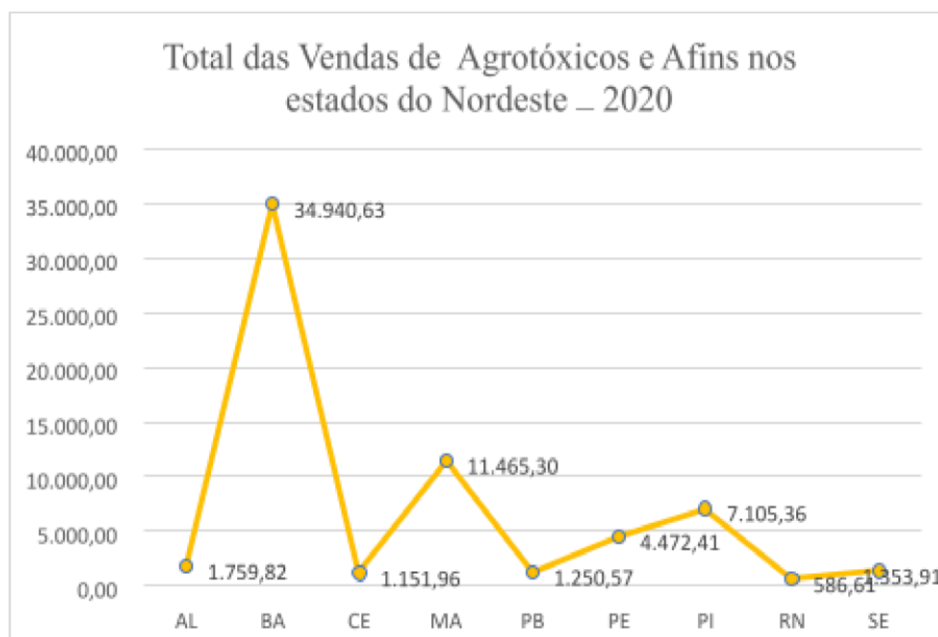
Gráfico 10 - Total de vendas de agrotóxicos e afins na região nordeste - 2019

Fonte: Autor a partir do IBAMA 2019.

Em 2019 esses números não pararam de aumentar e a soma total alcançou cerca de; 56.066,98 toneladas. Após verificação dos dados observou-se que houve uma tímida diminuição no estado de Alagoas em cerca de trinta e seis toneladas. Já os outros estados aumentaram, como é o caso da Bahia que cresceu em mais de três mil toneladas e meia, seguido do Ceará com mais de cento e trinta toneladas, acompanhado do Maranhão com aproximadamente um mil e quinhentas toneladas.

Seguido da Paraíba com cerca de quase mil toneladas, e de Pernambuco com aproximadamente quatrocentos e dezesseis toneladas, seguido do Piauí com cerca de um mil e cem toneladas, e o Rio Grande do Norte com tinta e uma tonelada e por fim Sergipe com pouco mais de duzentas toneladas.

Diante das compilações dos dados observou-se que o estado que mais cresceu foi o da Bahia com mais de três mil toneladas, todavia, o estado que menos aumentou foi o Rio grande do Norte com trinta e uma toneladas.

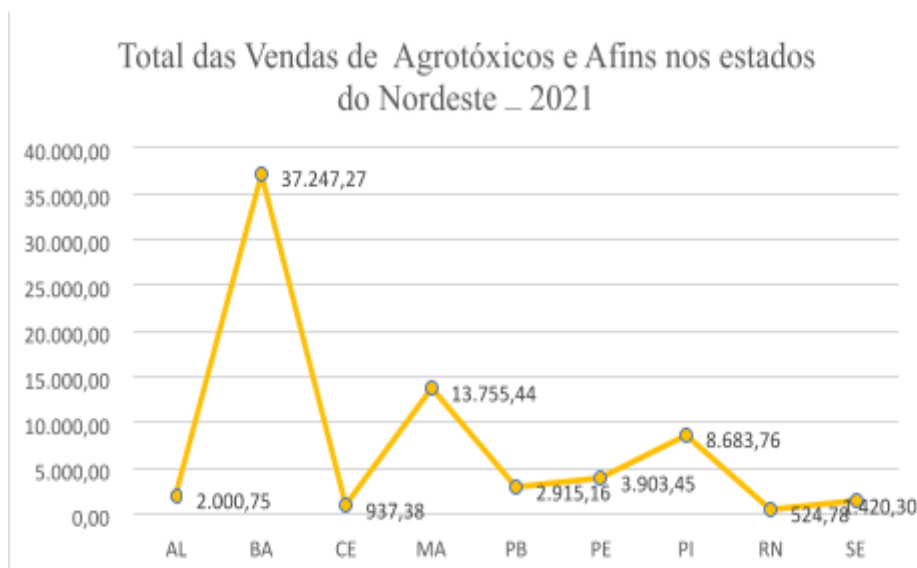
Gráfico 11 - Total de vendas de agrotóxicos e afins na região nordeste - 2020

Fonte: Autor a partir do IBAMA 2020.

Após verificação dos dados demonstrados no gráfico acima, observou-se que houve sucessivos aumentos em cada estado e na Bahia foi onde o crescimento foi maior em relação ao ano anterior, com mais de três mil e quinhentas toneladas a mais, sendo pela segunda vez o estado que teve o maior crescimento da região.

Além disso, todos os demais estados continuaram a adição o estado de Alagoas aumentou de aproximadamente setenta e sete toneladas, seguido do Ceará com cerca de mais de trezentos e noventa toneladas, acompanhado do Maranhão com algo próximo de oitocentos e oitenta toneladas, e a Paraíba com cerca de duzentos e quarenta e três toneladas.

Seguido de Pernambuco com mais de um mil e quatrocentas toneladas, e o Piauí com mais de setecentos e noventa toneladas, já o Rio grande do Norte obteve um aumento de mais de cento e noventa toneladas, e por fim Sergipe com um acréscimo de mais de cento e trinta toneladas.

Gráfico 12 - Total de vendas de agrotóxicos e afins na região nordeste - 2021

Fonte: Autor a partir do IBAMA 2021.

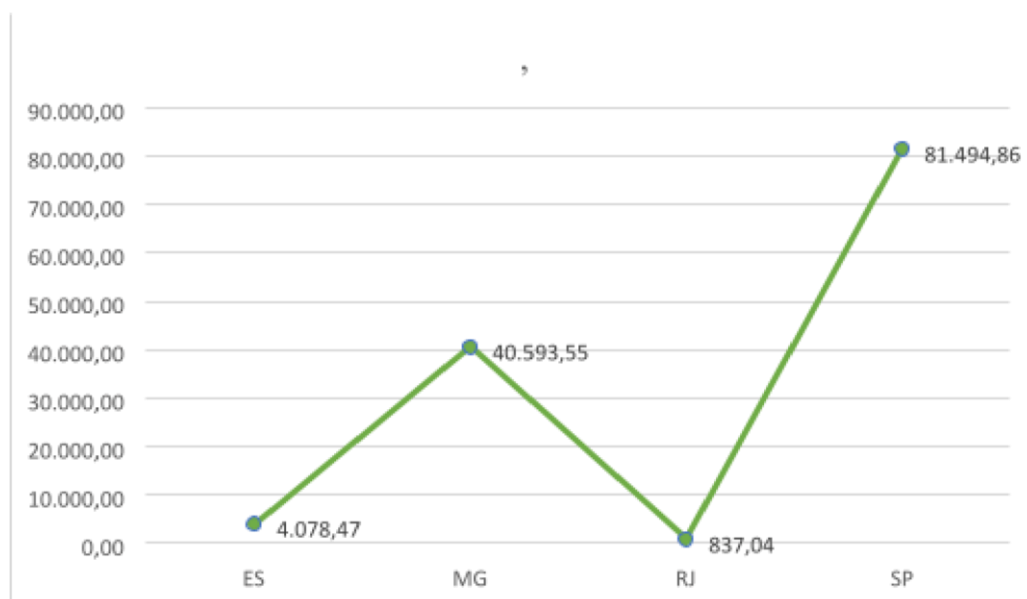
Visto que em 2021 esses números cresceram ainda mais, e alcançaram um total de 71.388,31 toneladas. O crescimento continuou e a Bahia foi o estado que mais aumentou e nos três anos analisados, e neste último alcançou uma adição de cerca de duas mil e duzentas toneladas, seguido de Alagoas com aproximadamente duzentos e quarenta toneladas ainda por cima, o Maranhão chegou a mais de duas mil e duzentas toneladas, acompanhado pela Paraíba que mais que dobrou a quantidade em relação ao ano anterior e obteve um avanço de mais de um mil e seiscentas toneladas, e o Piauí com mais de uma tonelada e meia e por fim o estado de Sergipe com mais de seiscentas e sessenta toneladas.

Entretanto houve recuo em três estados que foram, Ceará com uma diminuição de cerca de duzentos e quatorze toneladas, seguido de Pernambuco com aproximadamente quinhentos e sessenta toneladas, acompanhado do Rio grande do Norte com uma redução de mais de sessenta e uma toneladas.

A reunião dos dados se deu por diversas leituras de revistas, artigos, dossiês entre outras referências, nelas contém as observações dos agrotóxicos e produtos afins vendidos no Brasil entre 2019-2021, a fim de verificar o aumento no passar dos anos acima citados. A leitura dos dados é preocupante em relação a comercialização de tais produtos, pois eles trazem diversos impactos de cunho ambientais, bem como sociais. Além disso, esta agudização fez com que a região Nordeste tivesse uma grande perda da sua vegetação. visto que, três (3) dos seus estados estão inseridos na lista dos que mais desmataram no

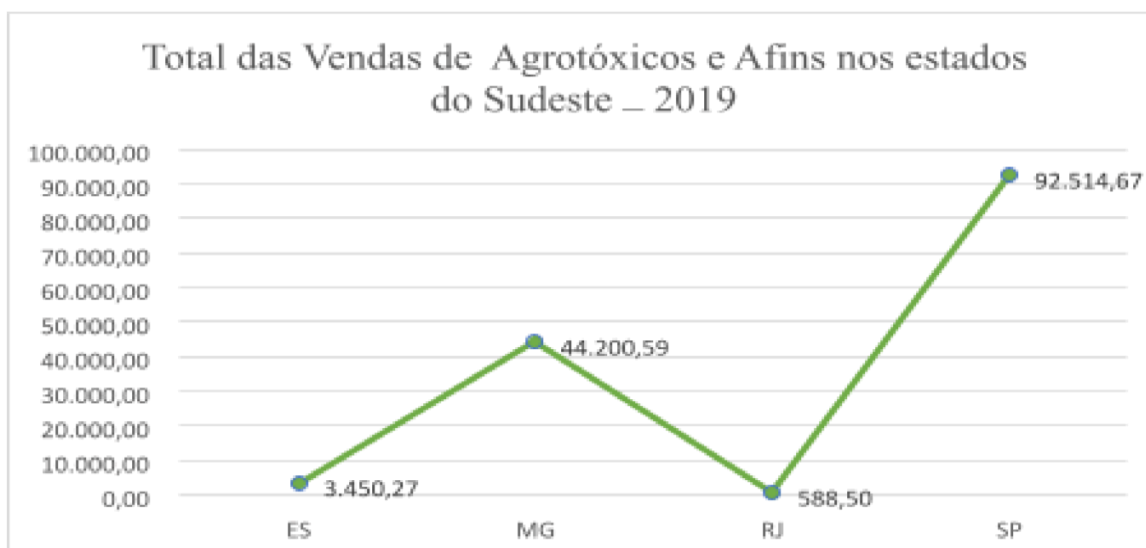
Brasil nos anos acima citados, para se ter ideia no Maranhão o desmatamento alcançou cerca de; 487.547,9 hectares nos anos que compreende 2019-2021, ocupando o quarto lugar, seguido do estado da Bahia com aproximadamente; 340.208 hectares, que fez com que ele ocupasse o quinto lugar, ademais, outro estado que também adentrou nesta lista foi o Piauí que alcançou cerca de; 189.575,9 hectares o colocando na oitava posição, proporcionando um enorme prejuízo ambiental. Ainda por cima, segundo dados do Mapbiomas no município de Formosa do rio preto na Bahia é onde há o maior índice de desmatamento no Brasil. Na região nordeste não foi diferente o aumento ocorreu de forma gradativa, o que também ocasionou uma grande perda da biodiversidade semelhantemente as regiões anteriores, causando impacto ambientais e prejuízos financeiros aos cofres públicos, diante de todos os problemas causados pelos agrotóxicos nos perguntamos se há essa necessidade de se usar essa quantidade desse produto que tem tal grau de nocividade ao meio ambiente e a saúde humana e por qual motivo eles ficam isentos de alguns impostos ?

Gráfico 13 - Total de vendas de agrotóxicos e afins na região sudeste - 2018



Fonte: Autor a partir do IBAMA 2018.

Já na região sudeste e não foi diferente, o aumento ocorreu de forma gradativa pois, em 2018 foram comercializados cerca de; 127.003,91 toneladas de agrotóxicos e produtos afins.

Gráfico 14 - Total de vendas de agrotóxicos e afins na região sudeste - 2019

Fonte: Autor a partir do IBAMA 2019.

Depois da verificação dos dados percebeu-se que houve um recuo que ocorreu no; Espírito Santo de cerca de seiscentos e vinte oito toneladas, e Rio de Janeiro aproximadamente duzentos e quarenta e oito toneladas. Porém nos estados de Minas Gerais houve um acréscimo de mais de três mil e seiscentas toneladas e em São Paulo o avanço foi de onze mil toneladas sendo o estado que mais cresceu.

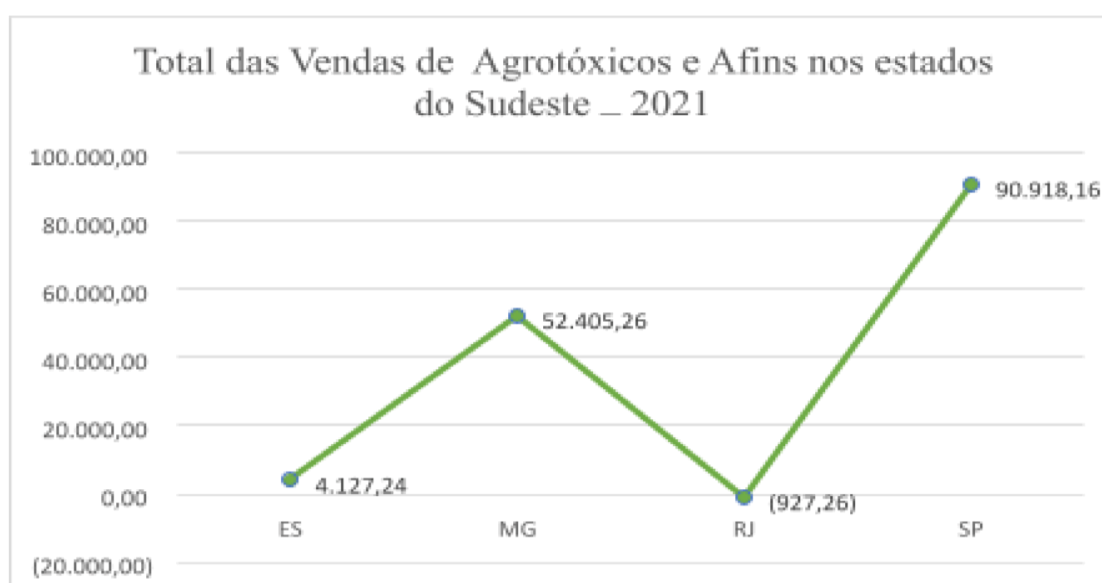
Gráfico 15 - Total de vendas de agrotóxicos e afins na região sudeste - 2020

Fonte: Autor a partir do IBAMA 2020.

Depois da verificação dos dados percebeu-se que houve um aumento que ocorreu nos estados do Espírito Santo com aproximadamente oitocentas e dez toneladas e em Minas Gerais de cerca de mais de seis mil toneladas. Sendo o estado que mais cresceu neste ano.

Todavia, nos estados do Rio de Janeiro verificou-se um recuo pelo segundo ano consecutivo que chegou a cerca de trezentos e quarenta toneladas, seguido de São Paulo com aproximadamente três mil e quinhentas toneladas a menos, sendo o que mais diminuiu. Ocorreu um avanço havendo geralmente uma alternância nos estados que crescem e nos que diminuí.

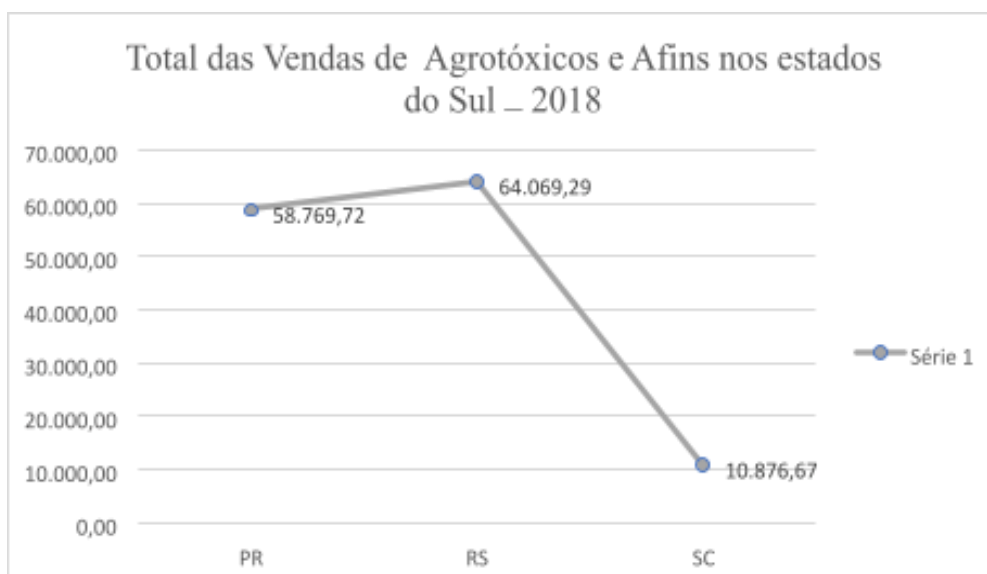
Gráfico 16 - Total de vendas de agrotóxicos e afins na região sudeste - 2021



Fonte: Autor a partir do IBAMA 2021.

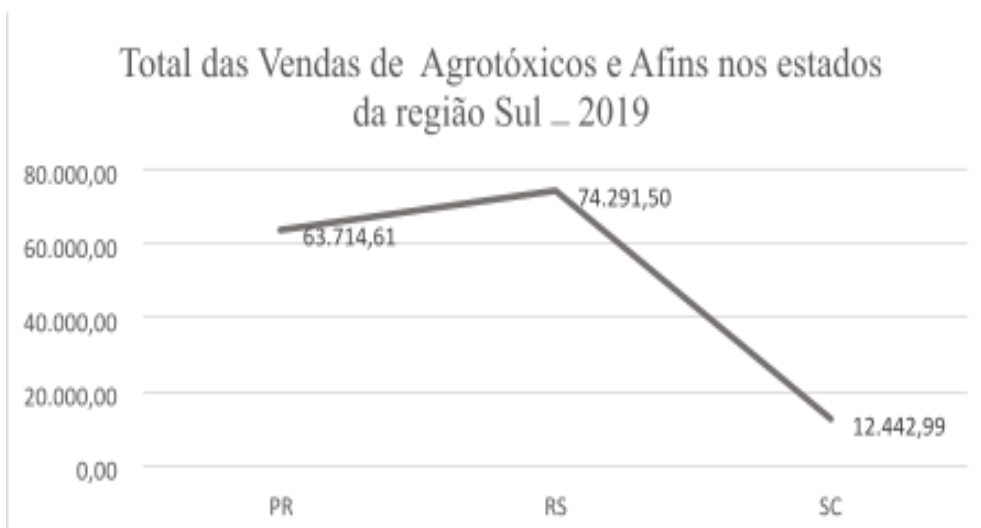
Já em relação ao ano anterior, depois da verificação dos dados percebeu-se que houve o recuo apenas no estado do Espírito Santo de cerca de cento e trinta e quatro toneladas. Já no estado do Rio de Janeiro o crescimento foi quase quatro vezes maior em relação a um ano antes.

Já no estado de Minas Gerais foi o único estado que não houve diminuição ao longo dos anos citados e neste último ano seu avanço foi de cerca de mais de duas mil e duzentas toneladas. Já o estado de São Paulo ocorreu alguns avanços e recuo no passar dos anos, e em 2021 foi observado um aumento de aproximadamente duas mil toneladas.

Gráfico 17 - Total de vendas de agrotóxicos e afins na região sul - 2018

Fonte: Autor a partir do IBAMA 2018.

Já na região Sul não foi diferente, o aumento ocorreu de forma gradativa pois, em 2018 foram comercializados cerca de; 133.715,69 toneladas de agrotóxicos e produtos afins.

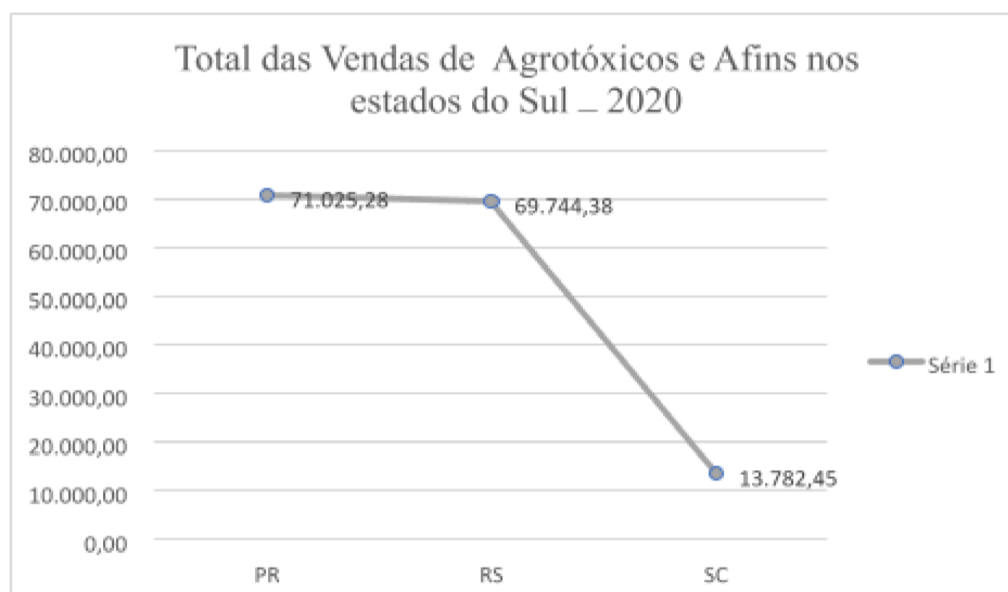
Gráfico 18 - Total de vendas de agrotóxicos e afins na região sul - 2019

Fonte: Autor a partir do IBAMA 2018.

Depois da verificação dos dados percebeu-se que houve um aumento que ocorreu um crescimento nos três estados, um aumento superior a dezesseis mil toneladas, sendo de que nesta adição o Rio grande do Sul foi quem mais aumentou a comercialização dos

agrotóxicos com mais de dez mil toneladas, seguido do Paraná com cerca de cinco mil toneladas e Santa Catarina com aproximadamente um mil e quinhentas toneladas.

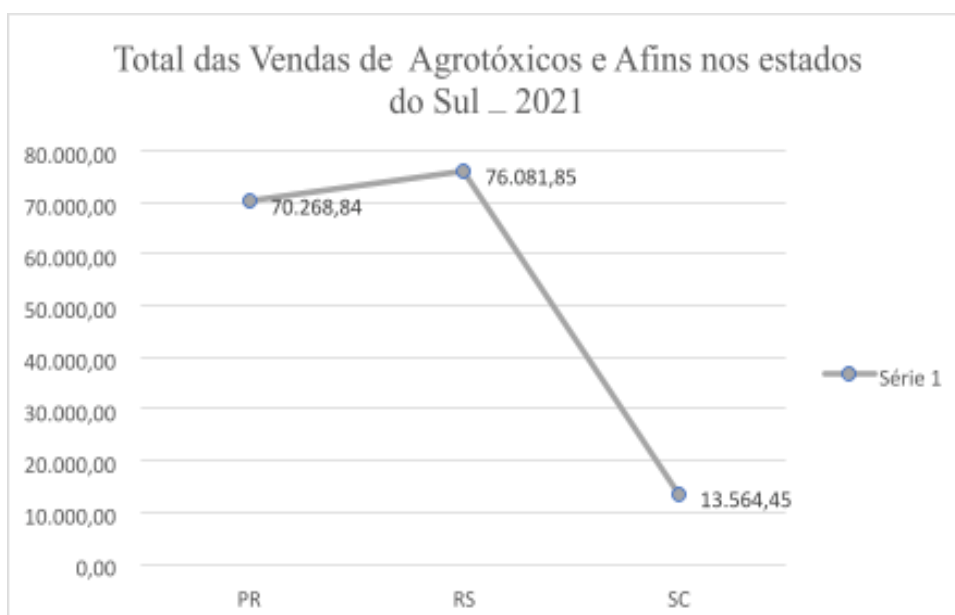
Gráfico 19 - Total de vendas de agrotóxicos e afins na região sul - 2020



Fonte: Autor a partir do IBAMA 2019.

Depois da verificação dos dados, percebeu-se que houve um aumento que ocorreu uma diminuição no estado do Rio Grande do Sul, de cerca de quatro mil toneladas e meia, observou-se também que ele tinha sido o estado que mais cresceu as vendas no ano anterior. Já nos estados do Paraná houve uma adição de quase sete mil toneladas, seguido de Santa Catarina com mais de um mil e trezentas toneladas.

Gráfico 20 - Total de vendas de agrotóxicos e afins na região sul - 2021



Fonte: Autor a partir do IBAMA 2021.

Além disso, no ano de 2021 a quantidade comercializada foi ainda maior, e obteve cerca de 205.431,27 toneladas. Depois da verificação dos dados percebeu-se que houve um aumento que ocorreu uma tímida redução no estado do Paraná de aproximadamente uma mil toneladas, bem como em Santa Catarina que obteve uma redução de duzentas toneladas, já no Rio grande do Sul o aumento foi de mais de cinco mil toneladas.

Quadro 1: Total das Vendas de Agrotóxicos e Afins nas Regiões e Estados Brasileiros – 2018

REGIÃO	VENDAS
NORTE	23.019,61
CENTRO-OESTE	177.699,36
NORDESTE	48.637,35
SUDESTE	127.003,91
SUL	133.715,69
SEM DEFINIÇÃO	39.204,52
TOTAL	549.280,44

Quadro 2: Total das Vendas de Agrotóxicos e Afins nas Regiões e Estados Brasileiros – 2019

REGIÃO	VENDAS
NORTE	26.344,47
CENTRO-OESTE	209.978,79
NORDESTE	56.066, 38
SUDESTE	140.754,03
SUL	150.449,09
SEM DEFINIÇÃO	36.944,63
TOTAL	620.537,98

Quadro 3: Total das Vendas de Agrotóxicos e Afins nas Regiões e Estados Brasileiros – 2020

REGIÃO	VENDAS
NORTE	34.511 , 30
CENTRO-OESTE	237.144,49
NORDESTE	64.086,57
SUDESTE	143.665,39
SUL	154.552,12
SEM DEFINIÇÃO	51.785,82
TOTAL	685.745,68

Quadro 4: Total das Vendas de Agrotóxicos e Afins nas Regiões e Estados Brasileiros – 2021

REGIÃO	VENDAS
NORTE	37.971,61
CENTRO-OESTE	258.192,86
NORDESTE	71.388,31
SUDESTE	146.523,40
SUL	205.431,27
SEM DEFINIÇÃO	45.516,14
TOTAL	719.507,44

Quadro 5 - Percentual do total das Vendas de Agrotóxicos e Afins nas Regiões e Estados Brasileiros – 2018 – 2021

REGIÃO	2018	2019	2020	2021
Norte	19%	22%	28%	31 %
Centro-Oeste	20%	24%	27%	29 %
Nordeste	25%	29%	33%	37 %
Sudeste	29%	33%	33%	34 %
Sul	23%	29%	30%	40 %
Sem definição	29%	28%	39%	34 %

Fonte: Elaboração do autor.

A outra coisa bastante grave é o uso de agrotóxicos por pessoas sem preparação técnica, para José Alexandre Freitas Barrigossi a falta de profissionais tecnicamente preparados pode ocasionar uma série de problemas e potencializar os impactos ambientais e sociais acerca disso ele afirma que: “A eficácia do agrotóxico no controle de pragas, doenças e plantas daninhas depende muito da sua aplicação.”

O mau uso do agrotóxico, além de desperdício, pode contaminar pessoas e o ambiente. Assim, o equipamento usado para aplicação de agrotóxicos é tão importante quanto o próprio agrotóxico. Muitos problemas resultantes da aplicação de agrotóxicos, tais como deriva, cobertura irregular e falha do pesticida em alcançar o alvo, são devidos ao equipamento usado. Ao escolher um equipamento para aplicar o agrotóxico deve-se estar atento à eficiência do equipamento, ao seu custo e às facilidades de uso e limpeza.

A maioria dos agrotóxicos são aplicados via pulverização de soluções ou suspensões líquidas. Antes de carregar o equipamento com o agrotóxico, deve-se calibrá-lo, ou seja, ajustá-lo para que seja aplicada a quantidade correta de agrotóxico no

local desejado. Isso deve ser feito sempre que se utiliza outro agrotóxico ou há alteração na dose a ser aplicada. Existem várias maneiras de se calibrar os equipamentos.

É importante que se escolha um método confiável e fácil de ser usado. É necessário calibrar o equipamento antes do uso também pelos seguintes motivos: ainda por cima, para ele sem o conhecimento técnico a pessoa fará analisar se os equipamentos não são idênticos. Pequenas diferenças podem resultar em grandes variações na dose real a ser aplicada, gerar controle ineficiente e causar problemas no ambiente; e o desgaste dos bicos dos pulverizadores aumenta a vazão e altera o padrão de distribuição do agrotóxico, aumentando o risco de o agrotóxico causar injúria à cultura.

Outro cuidado a ser tomado periodicamente refere-se à manutenção e à limpeza dos equipamentos de aplicação de agrotóxicos. Essa medida é importante por duas razões:

1. econômica – a boa manutenção dos equipamentos, além de reduzir a necessidade de reposição de suas partes, facilita a aplicação dos agrotóxicos. Para que o equipamento seja bem calibrado, ele deve estar em boas condições de funcionamento;
2. saúde – os equipamentos retêm resíduos dos produtos em suas partes (tanques, mangueiras e bicos) e na sua superfície, havendo risco de esses resíduos virem a contaminar pessoas e animais. A limpeza correta desses equipamentos reduz os riscos de contaminação e intoxicação, bem como que a dose aplicada seja maior do que a recomendada, ainda por cima, corre o risco de usar um produto que se refere a uma cultura distinta.

Ainda por cima, segundo José Alexandre Freitas Barrigossi sem esse conhecimento técnico, a pessoa que aplica não saberá tomar as precauções necessárias que garanta a segurança ambiental e social devida ainda segundo ele; para ser usado na agricultura, todo agrotóxico deve ser registrado para a cultura e para a praga-alvo. Sua utilização indevida pode causar muitos malefícios ao homem, aos animais silvestres, aos peixes e a outros organismos desejáveis que habitam ou visitam os campos de arroz para se alimentar.

Para reduzir o risco de contaminações e o impacto negativo no ambiente, além das medidas impressas nos rótulos dos agrotóxicos, recomendam-se as seguintes precauções: selecionar o agrotóxico correto para o organismo-alvo, levando-se em consideração o nível de infestação e o local em que o produto será aplicado; usar o agrotóxico na dose recomendada; observar as restrições de uso do agrotóxico e da área; caso o agrotóxico apresente restrições de uso, deve-se obter a permissão para sua aplicação com o órgão

competente, quer seja o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) ou a Secretaria/Agência Estadual para o Meio Ambiente aplicar os agrotóxicos somente quando as condições de tempo forem favoráveis.

Ventos fracos ou inexistentes –, para evitar que a deriva de agrotóxicos contaminam áreas no entorno do campo e canais; e respeitar o período de carência. além disso, para José Alexandre precisa-se ter conhecimentos técnicos para lê as embalagens, pois as informações contidas nos rótulos trazem alertas de muita relevância segundo ele;

O rótulo do produto é a principal forma de comunicação entre o fabricante e os usuários. As informações constantes no rótulo são resultado de anos de pesquisa e testes realizados com o produto antes de receber a autorização do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) para ser comercializado. Portanto, antes de manusear qualquer agrotóxico, deve ser feita leitura criteriosa de seu rótulo. Impressas nas embalagens ou anexadas a elas devem ser encontradas as seguintes informações: as pragas que o agrotóxico deve controlar; as culturas para as quais o agrotóxico pode ser aplicado; às dosagens recomendadas para cada situação; a classificação toxicológica do agrotóxico; a forma pela qual o agrotóxico pode ser utilizado;

O local onde o agrotóxico pode ser aplicado; na época em que o agrotóxico deve ser usado: pré-plantio, pré-emergência ou pós-emergência; o período de carência, ou seja, o intervalo de tempo, em dias, que deve ser observado entre a aplicação do agrotóxico e a colheita do produto agrícola. A observância do período de carência é, portanto, essencial para que o alimento colhido não possua resíduo do agrotóxico em níveis acima do limite máximo permitido pelo Ministério da Saúde.

A comercialização de produtos agrícolas contendo resíduo de agrotóxico em níveis acima do limite máximo fixado por aquele Ministério é ilegal; se o agrotóxico pode ser misturado a outros de uso frequente, em situações semelhantes; se o agrotóxico pode causar injúria às culturas para as quais é recomendado.)

Pois muitas vezes a cultura se torna resistente aos agrotóxicos: dessa forma, faz com que outros tipos de produtos químicos sejam aplicados na mesma plantação. Haja vista que, por este motivo, não é difícil encontrar diferentes tipos de um agrotóxico em um alimento. Acrescido a isso, há riscos diferentes para quem aplica que está em contato direto com os produtos químicos, muitas das vezes sem a proteção necessária, ou seja, sem os equipamentos de segurança;

Epis. a fim de trazer uma certa segurança às pessoas que aplicam embora, não haja garantia de que os EPis protejam totalmente das contaminações. Pois como os riscos são distintos também são diferentes as formas de contaminação para a saúde humana, podendo ser elas por meio de: via oral, dérmica e inalatória com suas periculosidades distintas, causando reações diferentes. (bota as diferentes causas e contaminações).

Além disso, a ausência de respeito em relação a carência ou nenhum intervalo entre a aplicação e a colheita a fim de garantir o mínimo de segurança a saúde humana bem como ao meio ambiente. Pois dependendo da forma que eles sejam aplicados podem migrar para outras regiões, proporcionando impactos não apenas na área aplicada, mas também nas mais próximas porque não há nenhuma barreira natural para reter a sua deriva seja por ação eólica, gravidade ou por pluviosidade:

Já que na pulverização após a aplicação uma parte evapora devido a temperatura, além disso, quando precipita essas partículas que estavam em suspensão na atmosfera caem com as chuvas. (o veneno está na mesa 2).

Mesmo com todo avanço tecnológico “ainda só é possível aumentar a produtividade, e não consegue trazer a segurança devida a quem aplica nem a quem se alimenta”. Ainda por cima, o uso exacerbado de agrotóxicos tem tido um efeito colateral, alimentos que antes combatiam algumas doenças como: tomate, pimentão etc.

perderam sua eficácia contra as enfermidades e hoje potencializam outras doenças.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando o tema abordado no presente trabalho é possível concluir que de fato há uma deficiência na fiscalização e controle no uso e distribuição de agrotóxicos, e que sem que haja esse devido controle os impactos de cunho ambientais e sociais chegam a ser irreparáveis ao país. Principalmente quando há a tentativa de ocultar, os perigos reais que existem neles alterando os nomes e a gravidade que derivam desses produtos. Dessa forma, torna-se necessário que haja mais clareza na sociedade sobre a nocividade existente nos agrotóxicos e quais são os possíveis problemas ambientais e sociais que derivam dele.

Assim, o presente trabalho apresentou de forma simples quais são os desdobramentos ocorridos pelo aumento no uso e comercialização de agrotóxicos e produtos afins. Mas, o assunto não se esgota aqui pelo contrário, porque ele traz mais consequências do que este trabalho abordou.

REFERÊNCIAS

ABRASCO. Dossiê Contra o Pacote do Veneno e em Defesa da Vida. Disponível <<https://editora.redeunida.org.br/project/dossie-contra-o-pacote-do-veneno-e-em-defesa-da-vida/#:~:text=%E2%80%9C%20livro%20aponta%20esperan%C3%A7as%20e,e%20%20produ%C3%A7%C3%A3o%20de%20alimentos%20sa%C3%A1veis>> . Acesso em: 31 jan. 2023.

RODRIGUES, L. C. C., & FÉRES, J. G.. A relação entre intensificação no uso de agrotóxicos e intoxicações nos estabelecimentos agropecuários do Brasil. *Revista De Economia E Sociologia Rural*, 60(Rev. Econ. Sociol. Rural, 2022 60(spe), e244491. <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2021.244491>. Acesso em: 28 jan. 2023.

GILSON, I. K, *et al.* **Agrotóxicos liberados nos anos de 2019-2020: Uma discussão sobre a uso e a classificação toxicológica.** *Brazilian Journal of Development.* Curitiba, v. 6, n. 7, p. 49468-49479 jul. 2020. Disponível <<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/13653/11432>>. Acesso em: 25 mar. 2023.

RODRIGUES. I. M. Uma Análise Sobre A Expansão Do Agronegócio E Preservação Ambiental No Brasil. **Trabalho de Conclusão de Curso.** Universidade Evangélica de Goiás. Disponível <<http://repositorio.aee.edu.br/handle/aee/18463>>. Acesso em: 02 fev. 2023.

HUMANISTA. **Agrotóxicos: como a permissividade da legislação afeta a saúde dos brasileiros.** MATHIAS BONI. Disponível <<https://www.ufrgs.br/humanista/2022/08/30/agrotoxicos-como-a-permissividade-da-legislacao-afeta-a-saude-dos-brasileiros/>>. Acesso em: 02 fev. 2023.

REPÓRTER BRASIL. **Banidos na Europa, feitos na China e usados na soja: os agrotóxicos aprovados por Bolsonaro.** Júlia Rohden. Disponível <<https://reporterbrasil.org.br/2022/09/banidos-na-europa-feitos-na-china-e-usados-na-soja-a-os-agrotoxicos-aprovados-por-bolsonaro/>>. Acesso em: 31 jan. 2023.

CAMPANHA PERMANENTE CONTRA OS AGROTÓXICOS E PELA VIDA. Dados sobre os agrotóxicos. Disponível <<https://contraosagrotoxicos.org/base-de-conhecimento/dados-sobre-agrotoxicos/>>. Acesso em: 15 dez 2022.

AZEVEDO, A. S. (DES)POLITIZAÇÃO, AGROTÓXICOS E SAÚDE: disputas hegemônicas entre o governo Bolsonaro e as Bruxas Sem Terra. **Trabalho de Conclusão de Curso.** UFMG. Disponível <<https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/45832>> Acesso em: 02 jan. 2023.

UFSC. Ambientes em Movimento: Desafios e Perspectivas em Ambiente e Saúde [recurso eletrônico]. Curitiba - SC: Universidade Federal de Santa Catarina, **Revista da ASAM, Departamento de Ciências Naturais e Sociais da UFSC, Centro de Ciências Rurais** - v.02, n.02, 2022. Disponível <<https://ojs.sites.ufsc.br/index.php/am/article/view/5484>>. Acesso em 5 jan 2023.

BRASIL. **Relatório Nacional de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos**. Disponível <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-deconteudo/publicacoes/svsa/agrotoxicos/agrotoxicos_otica_sistema_unico_saude_v1_t1.pdf/view> Acesso em 2 jan 2023.

_____. **Avaliação ambiental para registro de agrotóxicos, seus componentes e afins de uso agrícola**. Disponível <<https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/quimicos-ebiológicos/agrotoxicos/avaliacaoambiental/avaliacao-ambiental-para-registro-deagrotoxicos-seus-componentes-e-afins-de-uso-agricola>> Acesso em 2 fev 2023.

ZANUTO, L. C. R., & CABRAL, G. P. (2020). “PACOTE DO VENENO”: PODER DO AGRONEGÓCIO E VIOLAÇÕES AOS DIREITOS À SAÚDE, À SEGURANÇA ALIMENTAR E AO MEIO AMBIENTE. *Revista Direito Em Debate*, 29(54), 91–105. <https://doi.org/10.21527/2176-6622.2020.54.91-105>. Acesso em 15 jan 2023.

RODRIGUES LCC, FÉRES JG. A relação entre intensificação no uso de agrotóxicos e intoxicações nos estabelecimentos agropecuários do Brasil. **Rev Econ Sociol Rural** [Internet]. 2022;60(Rev. Econ. Sociol. Rural, 2022 60(spe)):e244491. Available from: <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2021.244491> Acesso em 15 jan 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Manual para requerimento de avaliação ambiental: agrotóxicos e afins/DIQUA CGASQ**. – Brasília: Ibama, 2009. 180 p. ISBN: 978-85-7300-299-7 Disponível <<https://servicos.ibama.gov.br/ctf/manual/html/index.htm>> Acesso em 17 jan 2023.

TERRA DE DIREITOS. **Agrotóxicos e violações de direitos humanos no Brasil: denúncias, fiscalização e acesso à justiça** / Campanha Permanente Contra os Agrotóxicos e Pela Vida. Naiara Andreoli Bittencourt. (CORD.) - Curitiba, PR. 2022. Disponível <<https://terradedireitos.org.br/acervo/publicacoes/livros/42/agrotoxicos-eviolacoes-de-direitos-humanos-no-brasil/23783>> Acesso em 16 jan 2023.

_____. **Entenda porque a isenção fiscal de agrotóxicos é o “incentivo” que mais desfavorece o Brasil**. José Odeveza. Disponível <<https://terradedireitos.org.br/noticias/noticias/entenda-porque-a-isencao-fiscal-deagrotoxicos-e-o-incentivo-que-mais-desfavorece-o-brasil/23110>> Acesso em: 16 jan 2023.

RISTOW, LETIANE PECCIN *et al.* Fatores relacionados à saúde ocupacional de agricultores expostos a agrotóxicos. **Saúde e Sociedade** [online]. v. 29, n. 2, e180984. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0104-12902020180984>>. ISSN 1984-0470. <https://doi.org/10.1590/S0104-12902020180984>. Acesso em 3 mar 2023.

ESTADÃO. **Principais tipos de agrotóxicos e os riscos no uso.** Disponível <<https://summitagro.estadao.com.br/saude-no-campo/principais-tipos-de-agrotoxicos-eos-riscos-no-uso/>> Acesso em 5 mar 2023.

SOARES WL, PORTO MF DE S. Uso de agrotóxicos e impactos econômicos sobre a saúde. **Rev Saúde Pública** [Internet]. 2012 Apr;46(Rév. Saúde Pública, 2012 46(2)):209–17. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102012005000006>. Acesso em 2 fev 2023.

_____. **Conheça como são aplicados os 5 principais agrotóxicos no Brasil.**

Disponível <

<https://summitagro.estadao.com.br/noticias-do-campo/conheca-como-sao-aplicados-os5-principais-agrotoxicos-no-brasil/>> Acesso em 5 mar 2023.

UOL. **Agrotóxico mais usado no mundo é apontado como cancerígeno; há perigo?** Giulia Granchi. Disponível <

<https://www.uol.com.br/vivabem/noticias/redacao/2019/02/20/agrotoxico-mais-usadono-mundo-e-apontado-como-cancerigeno-por-novo-estudo.htm?cpVersion=instantarticle>> Acesso em: 1 mar 2023.

BRASIL. **Agrotóxico.** INCA. Disponível <<https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/causas-e-prevencao-do-cancer/exposicao-no-trabalho-e-noambiente/agrotoxico>> Acesso em 7 mar 2023.

EMBRAPA. **Uso de agrotóxicos.** José Alexandre Freitas Barrigossi. Disponível <<https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/cultivos/arroz/preproducao/uso-de-agrotoxicos>> Acesso em 4 mar 2023.