

O USO DE AGROTÓXICO E OS EFEITOS DAS POLÍTICAS NEOLIBERAIS DO GOVERNO BOLSONARO NO CAMPO BRASILEIRO

EL USO DE AGROQUÍMICOS Y LOS EFECTOS DE LAS POLÍTICAS NEOLIBERALES DEL GOBIERNO DE BOLSONARO EN EL CAMPO BRASILEÑO

TATIANE BARBOSA DOS SANTOS RODRIGUES

Universidade Estadual de Goiás
tatianebarbosa006@hotmail.com

JÚLIO CÉSAR PEREIRA BORGES

Universidade Estadual de Goiás
Julio.borges@ueg.br

FABIO DE MACEDO TRISTÃO BARBOSA

Universidade Estadual de Goiás
fabio.de.macedo@gmail.com

Resumo: Discute-se nesse artigo o uso de agrotóxicos no campo brasileiro, tendo como centralidade a situação do governo de Bolsonaro. Parte-se do pressuposto que o desenvolvimento capitalista no campo brasileiro, capitaneado pelas grandes corporações, transforma a estrutura produtiva da agropecuária no país. O pacote tecnológico da Revolução Verde direciona essa transformação, tendo o agrotóxico como expoente da acumulação no então novo modelo de produção. Condição intensificada no governo de Bolsonaro. Para realização dessa discussão realizou-se um levantamento de dados estatísticos, análise de documentos institucionais e de referências bibliográficas que remetem ao assunto. Os resultados evidenciam que o desenvolvimento do agronegócio e o uso de agrotóxicos é parte da estratégia da acumulação ampliada de capital no campo brasileiro, ignorando os impactos socioambientais negativos dessa estratégia. O governo de Bolsonaro foi expoente maior dessa realidade.

Palavras-chave: Geopolítica capitalista. Políticas neoliberais. Agronegócios. Pesticidas.

Resumen: Este artículo analiza el uso de pesticidas en el campo brasileño, centrándose en la situación del gobierno de Bolsonaro. Se supone que el desarrollo capitalista en el campo brasileño, liderado por grandes corporaciones, transforma la estructura productiva de la agricultura del país. El paquete tecnológico de la Revolución Verde dirige esta transformación, con los pesticidas como exponente de acumulación en el entonces nuevo modelo productivo. La situación se intensificó bajo el gobierno de Bolsonaro. Para realizar esta discusión se realizó un levantamiento de datos estadísticos y análisis de documentos institucionales y referencias bibliográficas que hacen referencia al tema. Los resultados muestran que el desarrollo del agronegocio y el uso de pesticidas constituyen la estrategia de acumulación ampliada de capital en el campo brasileño, ignorando los impactos socioambientales nocivos de esa estrategia. El gobierno de Bolsonaro fue el mayor exponente de esta realidad.

Palabras clave: Geopolítica capitalista. Agronegocios. Pesticidas. Bolsonaro. Brasil.

Introdução

Desenvolveu-se nesse estudo uma análise do uso de agrotóxico no Brasil, tendo como centralidade o Governo de Bolsonaro. Notadamente esse governo direcionou a aumento de consumo de agrotóxico no país, concomitantemente a lucratividade do complexo agroindustrial. Defende-se que essa realidade está diretamente relacionada a geopolítica neoliberal no Brasil, a qual intensifica a acumulação ampliada do capital em detrimento do crescimento da degradação socioambiental.

Ao se tratar da realidade brasileira essa temática tem a implicação de atentar para que a partir da chegada dos portugueses os preceitos capitalistas passam a determinar a produção do território brasileiro. Tal condição implanta na dinâmica política e econômica do país uma relação de dependência ao capital externo, o que nas palavras de Moraes (2005), significa a dependência do Estado Periférico em relação ao Estado Hegemônico. Realidade que se repete no país desde a colonização. Toda a tentativa de revertê-la foi precedida por um golpe político liderados por uma elite acostumada a se beneficiar dessa condição de dependência. Notadamente pode-se destacar o Golpe de 1964 e, o mais recente de 2016.

Os golpes supracitados têm uma centralidade: substituir os governos e realinhar o Estado aos interesses da dependência. Nesse sentido, defende-se que compreender o uso e os impactos socioambientais dos agrotóxicos passa necessariamente pelo entendimento da atuação estratégica do Estado capitalista no direcionamento do uso do território para o suprimento dos interesses da acumulação ampliada do capital via dependência. O Estado se apresenta dessa forma “Como o lugar da organização estratégica da classe dominante em suas relações com as classes dominadas” (POULANTZAS, 1980, p. 169). O Estado é assim, o agente normatizador e regulador do uso do território, em benefícios das frações das classes dominantes/hegemônicas a fim de assegurar a continuidade do processo de acumulação.

Destarte, o Estado atua como representante de classe e, então, ao longo da história cumpriu sua função de viabilizador das estratégias capitalistas para sua expansão no Brasil. Em diferentes conjunturas as estratégias foram adequadas, no entanto, com o único objetivo de perpetuar a hegemonia do modo de produção capitalista.

Seguindo essa perspectiva foi feita uma discussão sobre a dinâmica da atuação do Estado capitalista na forma de produção do campo brasileiro. Em um primeiro momento destaca-se

Revista Mirante, Anápolis (GO), v. 18, n. 1, p. 217-236, jun. 2025. ISSN 1981-4089
como o modelo de produção capitalista desestabiliza o modelo tradicional de produção no campo. Posteriormente é analisado como essa condição se processa no Brasil, tendo como centralidade os pós golpe de 2016. Por fim, evidencia-se os impactos socioespaciais do modelo de produção capitalista no campo, com ênfase ao uso de agrotóxico no Brasil.

O agronegócio e o uso de agrotóxicos no campo brasileiro

Até meados do século XX no Brasil, há uma predominância do modelo conhecido como agricultura tradicional. Nesse, os impactos socioambientais não ocorriam de forma tão intensa. Os ciclos das plantações, assim como, os períodos de cultivo eram respeitados. Nessa condição, a fertilidade do solo se dava por compostagens. Os regimes de chuvas eram levados em consideração, juntamente com as fases da lua. Resumidamente pode-se dizer que para realizar as plantações os agricultores precisavam e respeitavam a natureza, que empregava certas condições favoráveis ou não para variados cultivos durante o ano. Pode-se dizer, que as tarefas e o trabalho no campo eram ainda regidos pelo tempo da natureza.

A partir de meados do século XX, conjuntura delineada pela reestruturação produtiva capitalista, a agricultura passa a ser vista como imagem da indústria. Nesse talhe, segundo Toledo e Barrera Bassols (2015) cria-se uma miragem de um futuro supostamente virtuoso, que depende mais da ciência e menos das memórias e identidades coletivas.

Sob a métrica da modernidade e os preceitos liberais inaugura-se uma nova época para a produção no campo. Isso implica dizer, que chega ao fim os sistemas próprios e harmônicos de auto regulação, da natureza. Provocando ao mesmo tempo uma desconexão entre os ecossistemas, contaminação das vidas e dos recursos naturais, e a desvalorização dos conhecimentos tradicionais. Segundo Petersen, Weid e Fernandes (2009, p. 1-2)

Ao contrário dos aprimoramentos técnicos anteriores, sempre condicionados pelas limitações e potencialidades ecológicas locais, a nova Revolução Agrícola promoveu forte desconexão entre a agricultura e os ecossistemas naturais ao substituir parte importante do trabalho que a natureza desempenhava na regeneração da fertilidade dos agroecossistemas pelo emprego intensivo de agroquímicos e de motomecanização pesada.

A partir de então projeta-se o fenômeno modernização do campo, o qual, coloca redes de poder, máquinas e fios para adequar ao modelo moderno de produção. Nessa perspectiva, Toledo e Barrera Bassols (2015) consideram que a nova gramática do tempo, as memórias bi culturais

Revista Mirante, Anápolis (GO), v. 18, n. 1, p. 217-236, jun. 2025. ISSN 1981-4089
tornam-se elementos supérfluos e descartáveis, enquanto a modernização agrícola se mostra um experimento duplamente descontrolado. As bases ecológicas e naturais que permitiram a civilização chegar nesse cenário está sendo destruídas, colocando todos os sistemas naturais em vulnerabilidade.

Seguindo a perspectiva da geopolítica capitalista, destaca-se que a produção do campo pelo mundo assumiu novas características a partir da Segunda Guerra Mundial (1939-1945), momento em que intensificou o controle capitalista sobre a agricultura e a produção de alimentos. Nesse contexto a produção agrícola herdou da guerra os biocidas com o propósito de combater as chamadas “pragas” das lavouras.

As novas tecnologias empregadas na produção dos agrotóxicos, vão compor um pacote tecnológico conhecido como Revolução Verde imposto no campo com o objetivo de aumentar a produtividade e assim acabar com a fome no mundo. A partir desse pacote, o campo passa a ser visto como moderno e a agricultura se transforma em uma grande fonte de lucro para as grandes corporações ligadas ao agronegócio. (OLIVEIRA, 2013)

Passadas várias décadas este pacote, com alterações técnicas e ideológicas, consolidou o Agronegócio no Brasil. A agricultura brasileira passou então a ser controlada pelas grandes empresas agroquímicas tais como: Syngenta Bayer, Monsanto, Basf, Dupont, Nufarm, entre outras (MELO; RODRIGUES, 2013). Empresas que visam o controle privado do campo, e a produção em larga escala, buscando ampliar seus territórios para produzir em qualquer lugar sobre as diferentes condições climáticas e nos mais diversos tipos de solos. Escondendo assim, seu verdadeiro objetivo e intenção.

Consequentemente, a imposição desse pacote tecnológico foi responsável por sérios impactos ambientais e para a saúde humana. Ao contrário do que pregava o discurso da Revolução Verde, não se resolveu o problema da fome. Exemplo dessa condição é a realidade no Brasil durante o governo Bolsonaro, onde aproximadamente 35 milhões de pessoas passaram fome, justamente no momento em que houve um recorde de produção de commodities e de lucratividade do agronegócio.

O crescimento do agronegócio durante o governo Bolsonaro é exponencial. Junto a esse crescimento, tem-se um desmonte das políticas ambientais, ampliação da liberação de agrotóxicos e medidas para armar e dar segurança jurídica para as ações dos ruralistas contra os movimentos populares. Esse desmonte se realizou pela via da flexibilização do licenciamento

Revista Mirante, Anápolis (GO), v. 18, n. 1, p. 217-236, jun. 2025. ISSN 1981-4089

ambiental, da permissividade deliberada sobre o controle das liberações do uso de agrotóxicos, do afrouxamento do sistema de multas ambientais, do ataque a fiscalização por parte dos órgãos reguladores como o IBAMA e do ICMBIO. Isso quer dizer que, instrumentalizou-se os aparelhos reguladores e fiscalizadores do estado a fim de criar as condições efetivas para, assim, “passar a boiada”, como afirmou o então ministro do meio ambiente Ricardo Sales.

A exemplo da atuação do governo para a expansão do agronegócio, destaca-se o Projeto de Lei (PL 2362/19) proposto pelos senadores Flávio Bolsonaro (PSL/RJ) e Márcio Bittar (MDB/AC), o qual, defende a extinção das áreas de Reserva Legal nas propriedades rurais. Condição que de acordo com a reportagem do jornal Valor Econômico do dia 29 de abril de 2019, colocava em risco 167 milhões de hectares de vegetação nativa.

Referente a política para liberação de agrotóxico durante o governo Bolsonaro entra para a história pela quantidade aprovada, com a média de 1,4 por dia. O pior é que grande parte é altamente perigoso para a saúde e o meio ambiente, os quais, são proibidos em muitos países. Isso implica dizer que o governo de Bolsonaro possibilitou a intensificação de uso de veneno, o que não ocorreu com o acesso a alimentos pela população mais vulnerável economicamente.

A política dos agrotóxicos do governo Bolsonaro

Conforme prevê a Constituição Federal (1988), no capítulo VI, artigo 225º, o qual fala 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 preservá-lo para as presentes e futuras gerações". Entretanto, como já evidenciado, nota-se que no período do governo Bolsonaro não houve respeito a CF/88 e, com as questões ligadas ao meio ambiente, visto que, ocorreu um desmonte nas legislações ambientais que possibilitou a intensificação da liberação de agrotóxicos no Brasil.

É fato que o Brasil é um dos principais consumidores de agrotóxicos do mundo. Segundo dados do IBAMA (2020) com vendas anuais que superam a casa de US\$ 10 bilhões e, isso se deve, em primeiro momento a necessidade da utilização do insumo pelo agronegócio devido a dependência da agricultura industrial e, também como consequência de sua crescente área de expansão agrícola destinada a produção brasileira de commodities. Assim, outro fator que potencializa a utilização é o descontrole na liberação de novas substâncias químicas por parte do governo Bolsonaro.

Segundo dados do IBAMA (2020) o brasileiro consome mais de 7 litros de agrotóxicos em média por ano e, em uma interpretação simples e lógica, nas regiões em que lideram a produção de soja, milho e cana-de-açúcar, esse número pode ser muito superior. Desta forma, observa-se que em 2020 com dados do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), o Centro-Oeste lidera o ranking de vendas de agrotóxicos, como observa-se na tabela abaixo.

Tabela 1- Total das Vendas de Agrotóxicos e Afins nas Regiões Brasileiras – 2020

<i>Regiões</i>	<i>Vendas 2020</i>
<i>Norte</i>	34.511,30
<i>Centro-Oeste</i>	237.144,49
<i>Nordeste</i>	64.086,57
<i>Sudeste</i>	143.665,39
<i>Sul</i>	154.552,12
<i>Sem definição (*)</i>	51.785,82
Total	685.745,69

* Unidade de medida = toneladas de ingrediente ativo (IA)

Fonte: IBAMA / Consolidação de dados fornecidos pelas empresas registrantes de produtos técnicos, agrotóxicos e afins, conforme art. 41 do Decreto nº 4.074/2002.

Os dados revelam que o Centro-Oeste lidera o ranking das vendas de agrotóxicos no Brasil com uma ampla vantagem em relação às demais regiões, sendo seguido respectivamente pela região Sul, Sudeste, Nordeste e Norte. Mato Grosso é o principal estado em 2020 na venda de Agrotóxicos do Brasil, comercializando aproximada de 133.290,66 mil toneladas de IA (ingrediente ativo), como podemos observar a seguir os principais estados no total de vendas de agrotóxicos de 2020, como indica os dados da tabela 2.

Os sete principais Estados na venda de agrotóxicos no país, somam juntos 574.247,97 mil toneladas, respectivamente 83% de toda a venda no Brasil. Presume-se que a população destes estados estão mais propícias a ter contato com agrotóxico e, com isso, o consumo pode ultrapassar facilmente 7 litros por pessoas.

Esses dados corroboram o entendimento supracitado, pois os estados com maior venda e utilização de agrotóxicos expõem a população aos produtos químicos de forma direta e indireta, tanto no trabalho e no meio ambiente. No trabalho, a forma mais comum de ocorrer o contato direto é com a inalação da substância durante o preparo, manipulação, transporte e aplicação. No

Revista Mirante, Anápolis (GO), v. 18, n. 1, p. 217-236, jun. 2025. ISSN 1981-4089
meio ambiente, ocorre através da ingestão de alimento e água contaminada, pela dispersão de agrotóxicos oriundos de pulverização aérea, contato com roupas e materiais de trabalhadores que fazem a pulverização e outros.

Tabela 2- Total das Vendas de Agrotóxicos e Afins nos principais Estados Brasileiros – 2020

<i>Estados</i>	<i>Vendas 2020</i>
1º Mato Grosso	133.290,66
2º São Paulo	88.954,49
3º Paraná	71.025,28
4º Rio Grande do Sul	69.744,38
5º Goiás	58.213,76
6º Minas Gerais	50.201,78
7º Mato Grosso do Sul	44.603,86
Total	574.247,97

* Unidade de medida = toneladas de ingrediente ativo (IA)

Fonte: IBAMA / Consolidação de dados fornecidos pelas empresas registrantes de produtos técnicos, agrotóxicos e afins, conforme art. 41 do Decreto nº 4.074/2002.

Seguindo esta lógica, é possível evidenciar por meio dos relatórios de comercialização de agrotóxicos do IBAMA, que as vendas e consequentemente a utilização de agrotóxicos cresce ano após ano no país, assim, saiu de 162.461,96 mil toneladas de IA no ano 2000, para mais de 685 mil toneladas em 2020. Observa-se na tabela 3 os primeiros anos em que estão disponíveis os dados e, os últimos cinco anos a respeito da venda e comercialização de agrotóxicos no Brasil.

Tabela 3- VENDAS DE AGROTÓXICOS E AFINS NO BRASIL NO PERÍODO DE 2000 a 2002 e 2015 a 2020

2000	162.461,96
2001	158.305,05
2002	145.985,24
2015	527.896,45
2016	543.920,19
2017	549.425,57
2018	552.641,00
2019	621.017,32
2020	686.349,87

* Unidade de medida = toneladas de ingrediente ativo (IA)

Fonte: IBAMA / Consolidação de dados fornecidos pelas empresas registrantes de produtos técnicos, agrotóxicos e afins, conforme art. 41 do Decreto nº 4.074/2002.

Levando em consideração esses aspectos apresentados, nota-se uma crescente nas vendas de agrotóxicos no país e, conseqüentemente, no consumo. No entanto, este movimento não ocorre de forma natural devido apenas ao aumento de área cultivável no país, mas, principalmente pela flexibilização do controle do uso e a facilitação de registro de novos produtos químicos, entre os quais, vários pertencem a classe extremamente tóxica ou altamente tóxica, conforme a classificação do INCA (2019):

- a) Classe I – extremamente tóxica (faixa vermelha).
- b) Classe II - altamente tóxica (faixa amarela).
- c) Classe III – medianamente ou moderadamente tóxica (faixa azul).
- d) Classe IV - pouco tóxica (faixa verde).

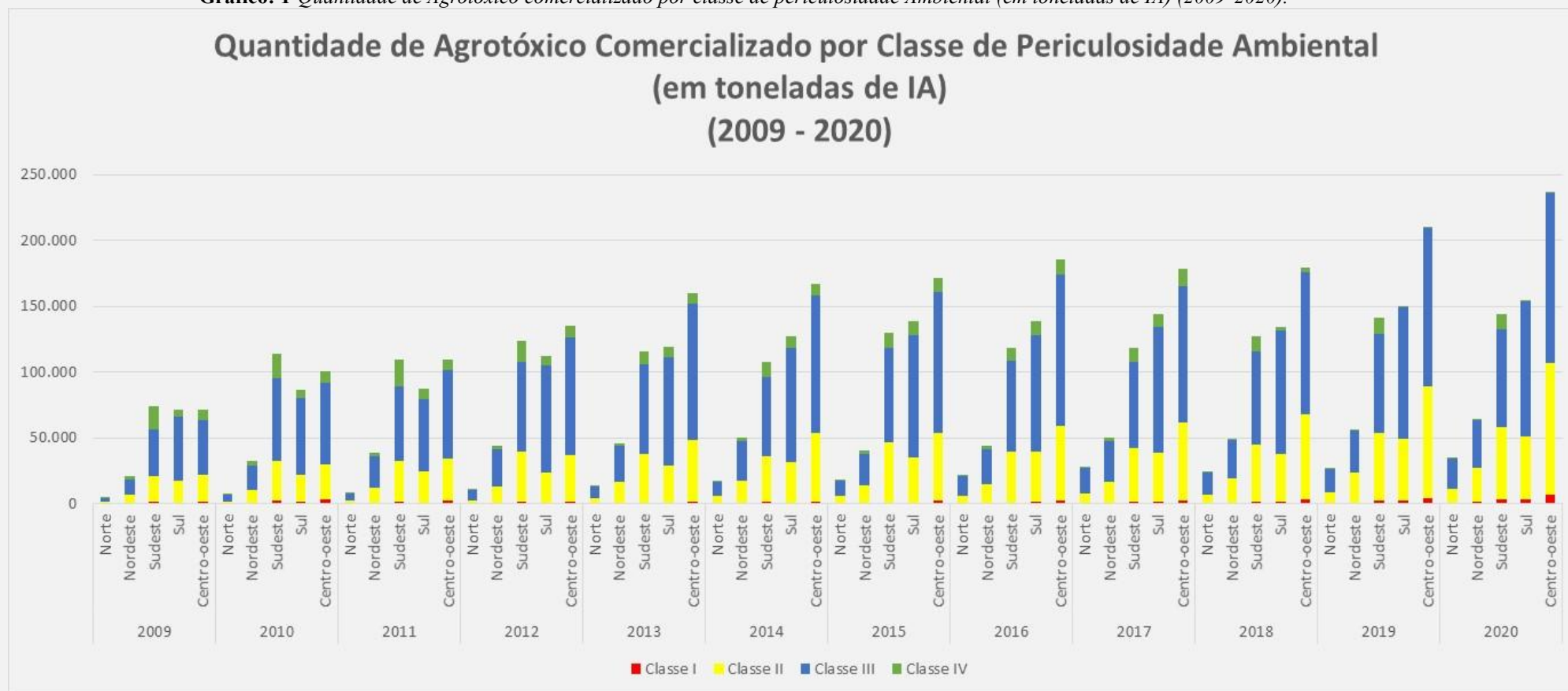
Em virtude disso, observa-se no gráfico 1, o aumento da comercialização de agrotóxicos por classe de periculosidade ambiental nos últimos anos. Nota-se que além do aumento da quantidade de agrotóxicos comercializados no Brasil, ocorre a liberação para a venda de químicos altamente tóxicos e medianamente tóxicos, assim como, ocorre o aumento da comercialização dos extremamente tóxicos e a diminuição da venda da classe IV, pouco tóxica.

Dessa forma, desde os anos 2000, já foram liberados quase 5 mil agrotóxicos por meio do Ministério da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento (MAPA). Segundo Plínio Aguiar (2022):

Para receber o aval de liberação, o agrotóxico passa por avaliação de três ministérios: Agricultura, Saúde e Meio Ambiente. Nos dois últimos casos, pela Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) e pelo Ibama (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis), respectivamente. Enquanto a Agricultura investiga a efetividade para matar doenças do campo, a Anvisa analisa os riscos à saúde e o Ibama, as ameaças ambientais.

Portanto, a liberação de agrotóxicos que antes era burocrática e tinha que passar por todo processo legal, a partir de 2016, momento em se ocorre o golpe que encerrou o governo Dilma, facilitou a liberação de novas substâncias químicas. Sendo assim, o projeto de lei “PL do Veneno” aprovado pela câmara dos deputados flexibiliza e facilita a liberação de novos “pesticidas”, nomenclatura utilizada para substituir agrotóxicos.

O objetivo da PL do veneno (PL 6299/2022) ou pacote do veneno é a desburocratização do controle de fiscalização, assim, os novos agrotóxicos não precisaram passar pela análise da Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) e pelo Ibama (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis).



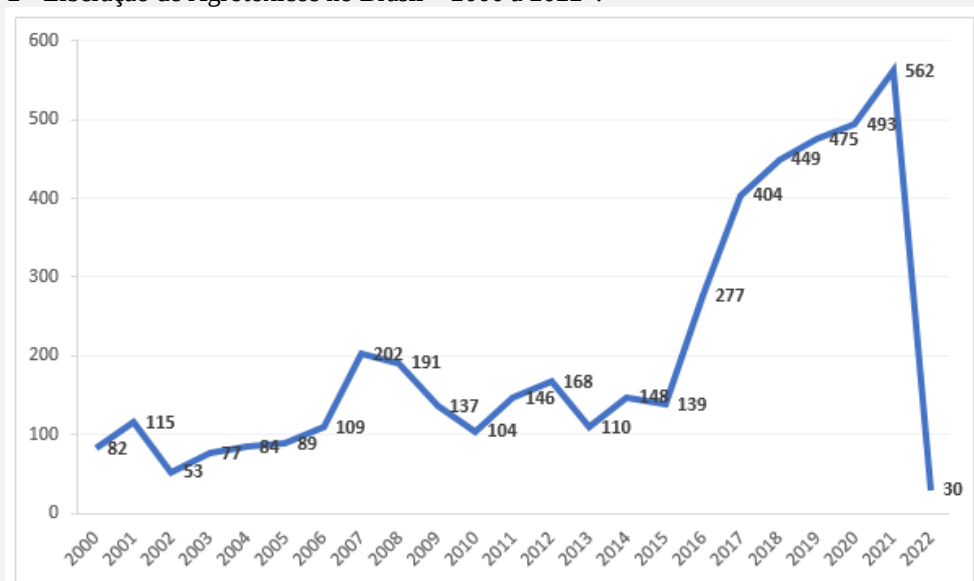
Fonte: Relatório de Comercialização de Agrotóxicos - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Dados atualizados em 15/09/2021

Neste sentido, observa-se a partir de 2016, que o país apresenta um cenário banalizado a respeito do aumento da liberação de novos agrotóxicos, o qual, em 2000 teve a liberação de apenas 82 químicos e, 2021 o número ultrapassou 562 novas substâncias liberadas. Portanto, somente o governo Michel Temer (2016-2018), liberou 1130 novos agrotóxicos, enquanto isso, o governo Jair Bolsonaro (2019-2022*), liderou o ranking com o número de 1560 produtos liberados, desde o início de seu mandato até os três primeiros meses de 2022, dessa maneira:

Desde 2019 há uma intensificação na flexibilização de marcos regulatórios ambientais e agrícolas, especialmente aqueles relacionados aos transgênicos e à expansão da liberação de novos produtos de agrotóxicos. Essa estratégia que busca a redução da atuação estatal e favorece o setor privado é parte da agenda do governo Bolsonaro, que se declara de extrema direita e defende um modelo econômico neoliberal, marcado por uma postura radicalmente não intervencionista do Estado no mercado, mas que, por consequência, favorece o grande capital (SOUZA, 2020, p. 328).

O Estado por meio de sua agenda neoliberal flexibilizou e criou condições para o êxito do agronegócio. Assim, observa-se no gráfico 2, a liberação de agrotóxicos no Brasil desde os anos 2000, até os três primeiros meses do ano de 2022. “No Brasil, 4.644 agrotóxicos estão liberados para uso, em atividades agrícolas ou não” (SOUZA, 2022), assim, somente nos governos de Michel Temer e Bolsonaro, os dois foram responsáveis por mais da metade da liberação de agrotóxicos no país, com 2690 novos produtos.

Gráfico: 2 - Liberação de Agrotóxicos no Brasil – 2000 a 2022*.



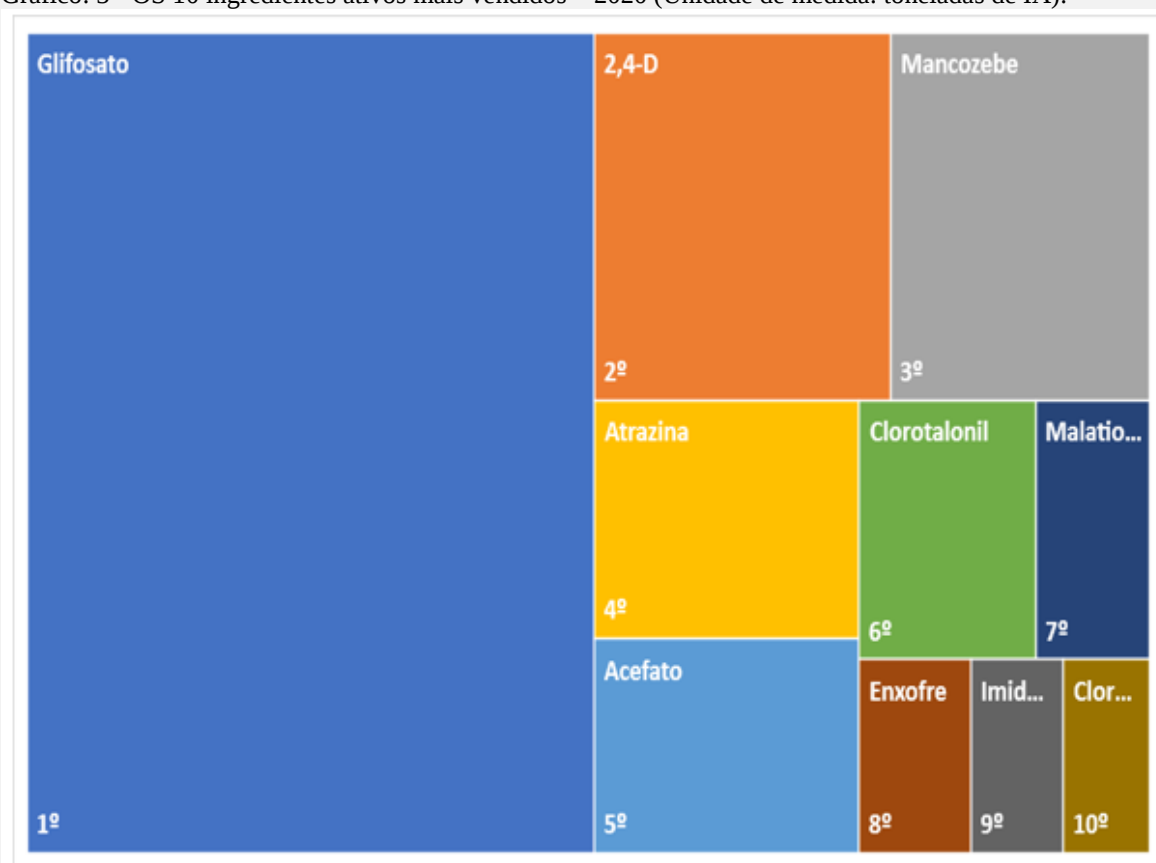
Fonte: AGUIAR, Plínio (2022). Com base em dados do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).

Revista Mirante, Anápolis (GO), v. 18, n. 1, p. 217-236, jun. 2025. ISSN 1981-4089

O que se verifica no gráfico acima é uma crescente na liberação de agrotóxicos no Brasil. Logo, este processo ganhou força principalmente a partir de 2016 com o então governo Temer e se consolidou no governo de Bolsonaro. A queda abrupta de 2022, como pode ser observada no gráfico, é atribuída a dois fatores: por ter cumprido a agenda de liberação de agrotóxicos nos anos anteriores e por ser ano de eleição, tendo em vista que essa liberação é polêmica e corre-se o risco de perda votos, portanto, a questão foi arrefecida.

Por conseguinte, observa-se no gráfico 3 a relação dos 10 ingredientes ativos mais vendidos em 2020. O Glifosato e seus derivados lideram a lista com 246.017,51 mil toneladas de IA, na sequência o 2,4-D com 57.597,57; Mancozebe com 50.526,87. Seguido respectivamente por Atrazina, Acefato, Clorotalonil, Malationa, Enxofre, Imidacloprido, por fim, Clorpirifós que fecha a lista, com 8.864,88 mil toneladas de ingrediente ativo.

Gráfico: 3 - OS 10 ingredientes ativos mais vendidos – 2020 (Unidade de medida: toneladas de IA).



Fonte: IBAMA / Consolidação de dados fornecidos pelas empresas registrantes de produtos técnicos, agrotóxicos e afins, conforme art. 41 do Decreto nº 4.074/2002.

Por fim, vários dos ingredientes ativos mais vendidos no Brasil estão na Classe I – extremamente tóxica (faixa vermelha) e Classe II - altamente tóxica (faixa amarela). Desta

Revista Mirante, Anápolis (GO), v. 18, n. 1, p. 217-236, jun. 2025. ISSN 1981-4089
forma, ao se analisar o cenário brasileiro de então fica evidente que não houve a mínima preocupação com saúde do trabalhador e consumidor desses produtos. Está clara a intensão de simplesmente beneficiar a empresas produtoras de agrotóxicos.

Impactos socioambientais dos agrotóxicos no Brasil

Inúmeros são os estudos e pesquisas relacionadas a contaminação e intoxicação por meio de agrotóxicos no Brasil. Os principais estudos visam identificar os efeitos causados à saúde humana pelo consumo de alimentos (frutas, legumes, verduras) contaminados de forma maciça por agrotóxicos. Um dos alimentos que puxa a lista é o pimentão que contém cerca de 90% de aditivos nocivos à saúde. Essas quantidades exorbitantes de agrotóxicos ao serem ingeridas encontram a corrente sanguínea e altera a estrutura física e química humana. Alguns destes efeitos são apresentados por Fernandes; Moura; Oliveira em seu trabalho para revista *Brazilian Journal of Development* em 2021.

Os efeitos danosos do uso de agrotóxicos para a saúde humana têm sido propósito de diversos estudos concebidos por profissionais da saúde, os quais têm encontrado a presença dessas substâncias em amostras de sangue humano, no leite materno e resíduos presentes em alimentos consumidos pela população em geral, apontando a possibilidade de ocorrência de anomalias congênitas, de câncer, de doenças mentais, de disfunções na reprodução humana relacionadas ao uso de agrotóxicos. (FERNANDES; MOURA; OLIVEIRA, p. 44579, 2021)

Ainda utilizando das autoras citadas, a forma de identificação destas contaminações se dá por meio do exame de sangue, pois, os sintomas podem ser confundidos com alergias, viroses, entre outros. Desta forma o exame de sangue é realizado para esta identificação e dá-se início a investigação para compreensão de como ocorreu a intoxicação.

Um dos exames realizados para o diagnóstico de intoxicação é o da colinesterase sanguínea, são enzimas que agem no organismo humano como regulador químico. Estas enzimas são inibidas na presença de agrotóxicos das classes dos organofosforados e dos carbamatos. Uma pessoa exposta a agrotóxicos destas classes, tem sua atividade colinesterásica reduzida em quantidade e proporcionalmente à intensidade da exposição[...]. (FERNANDES; MOURA; OLIVEIRA, p. 44579, 2021).

A partir da constatação por meio de exames, a investigação ocorre de modo a compreender como o organismo da pessoa será afetado devido a exposição. Em muitos casos, diversos tipos de câncer como de cérebro, tecidos moles, linfomas, são algumas das comorbidades que surgem decorrentes do contato com os agrotóxicos.

Sabe-se que é crescente a quantidade de problemas de saúde associados a intoxicação por meio de agrotóxicos. Problemas como distúrbios do desenvolvimento motor e cognitivo em crianças e adultos que tiveram boa parte da infância expostos a ambientes contaminados como os filhos de trabalhadores rurais em lavouras.

As narrativas presentes em pesquisas realizadas desde o início do século XXI, como é o caso do “Atlas Geográfico do Uso de Agrotóxicos no Brasil e Conexões com a União Europeia”, elaborado pela Profa. Larissa Mies Bombardi da Faculdade de Geografia da USP, já abordavam os efeitos da intoxicação causados pelo intenso contato e uso de agrotóxicos.

Além do câncer, parecem estar associadas à exposição aos chamados disruptores endócrinos outras alterações descritas em seres humanos e animais, como a modificação na razão entre sexos ao nascimento, infertilidade, mal-formações congênitas no trato genital masculino, sobretudo criptorquidia (retenção do testículo na cavidade abdominal e não migração para a bolsa escrotal durante o período pré-natal) e hipospádia (oclusão incompleta da parede peniana no período pré-natal), modificações na qualidade do sêmen (em termos de motilidade, concentração, contagem e presença de formas anormais) (KOIFMAN; HATAGIMA, 2003, p. 81).

Estas anomalias genéticas são o resultado das alterações causadas no interior das células pelo contato com químicos pesados que constituem os agrotóxicos. As combinações de ácido diclorofenóxiacético fluroxipir, ditiocarbamatos maneb e zineb, entre outros princípios orgânicos e sintéticos, formam uma cadeia de dessecantes, herbicidas, antifúngicos. Tais combinações químicas presentes nos agrotóxicos causam danos podendo ser irreversíveis à saúde humana. Como são os casos de câncer como “neoplasia no cérebro, linfoma não-Hodgkin, melanoma cutâneo, câncer no sistema digestivo, sistemas genitais masculino e feminino, sistema urinário, sistema respiratório, câncer de mama e câncer de esôfago.” (LOPES; ALBUQUERQUE, 2018). Ainda, utilizando dos mesmos autores, outros problemas de saúde que devido:

[...]a exposição a alguns agrotóxicos pode gerar alterações nos sistemas reprodutores masculinos e femininos, como a relação entre organoclorados e efeitos antiandrogênicos nos homens e efeito estrogênico nas mulheres. Além de todos esses efeitos já apresentados, os agrotóxicos podem, também, estar relacionados a alterações no binômio mãe-feto, como malformações congênitas, nascimentos prematuros, índices de apgar insatisfatórios e micropênis em recém-nascidos. A perda auditiva também pode ser um efeito causado pela exposição aos agrotóxicos em trabalhadores rurais (LOPES; ALBUQUERQUE, 2018, p. 06).

No Brasil, os agrotóxicos liberados que possuem ligação com estas doenças e com câncer do linfoma não-Hodgkin são herbicidas como Glifosato e fungicidas do tipo Mancozebe. Os dois estão entre os mais comercializados pois são utilizados no controle de

Revista Mirante, Anápolis (GO), v. 18, n. 1, p. 217-236, jun. 2025. ISSN 1981-4089
pragas, ervas daninhas e secagem dos cultivos para a colheita.

Por terem tais eficiências e grau elevado de produtos químicos usa composição como ácidos. Estes estão classificados como classe II e III. Esta classificação, apontada anteriormente, é feita pelo nível da planilha para classificação do Potencial de Periculosidade Ambiental (PPA), onde constam etapas para avaliação, validação, estudos ambientais de risco para a biota e classificação de seus riscos potenciais.

Os níveis de toxicidade para a saúde devem estar apresentados nos rótulos com símbolos, palavras de sinalização e declaração de perigo nas embalagens que armazenam os agrotóxicos. Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA),

[...]a classificação toxicológica deve expressar o perigo de toxicidade do agrotóxico, a partir dos desfechos toxicológicos relacionados à mortalidade (toxicidade aguda oral, dérmica e inalatória). Além de estabelecer uma comunicação mais assertiva do perigo conforme resultados nos estudos toxicológicos de irritação dérmica e ocular e de sensibilização dérmica e inalatória (ANVISA, s/d, p. 2).

Dados fornecidos pelo Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), indicam que os herbicidas e fungicidas estão entre os mais consumidos no país. Em um intervalo de 12 anos, o Glifosato e o Mancozebe se mantiveram entre os cinco mais utilizados em lavouras de *commodities* como soja, milho, feijão entre outros cultivos.

A função do IBAMA neste cenário é a de traçar e planejar juntamente com sua equipe a aplicação de metodologias de controle sobre os agrotóxicos frequentemente disponibilizando relatórios e demonstrativos. Assim como outros órgãos governamentais que fazem esta fiscalização, controle e regulamentações. Sendo a maioria desconhecida da população brasileira, como é o caso do Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINITOX). Este órgão apresenta dados referentes a intoxicações por medicamentos ou agrotóxicos. Nos dados por ele disponibilizados no ano de 2018, aponta que a faixa etária de pessoas com maior quantidade de intoxicações por agrotóxicos, está entre 20 e 59 anos, a qual compreende a idade da maioria dos trabalhadores rurais que têm contato direto com estes produtos químicos, sendo a maioria do sexo masculino. Grande parte destes trabalhadores desconhecem os riscos aos quais estão expostos. Um estudo feito em 2018 com trabalhadores de lavoura de tabaco com a idade acima citada, apresentou o seguinte resultado:

[...] trabalhadores tiveram danos nos seus mecanismos de defesa celular e alterações nas atividades de telômeros, transtornos mentais, doença do tabaco e sibilância. Além disso, os trabalhadores rurais expostos aos agrotóxicos têm maior chance de morrer por suicídio. Alguns fumicultores: relataram sintomas como dores de cabeça, náuseas e dor de estômago, além de dor lombar, disúria e diagnóstico médico de gastrite/epigastria, depressão, ansiedade, mialgia, irritabilidade e cólicas abdominais (LOPES; ALBUQUERQUE, 2018. p. 6).

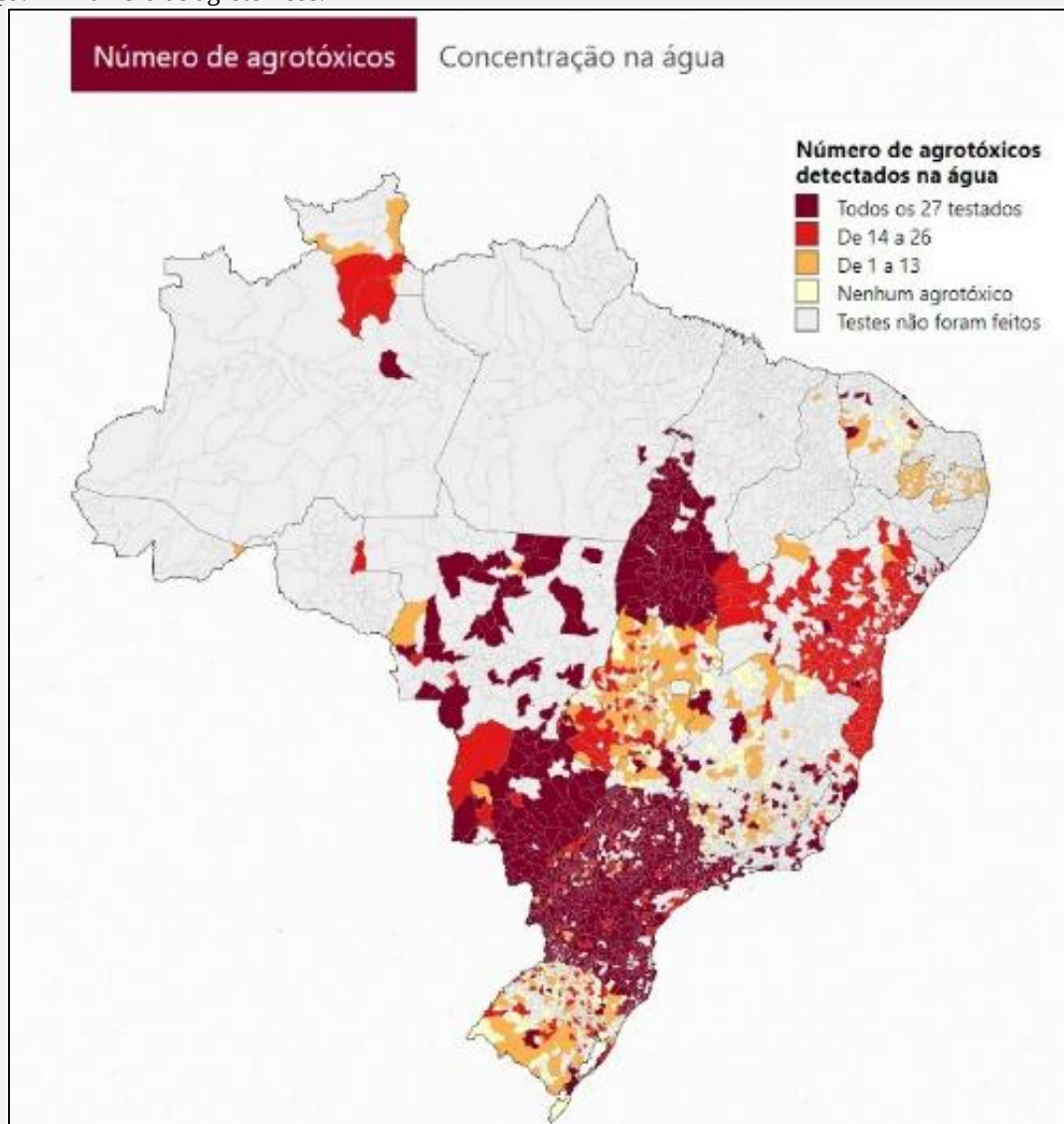
O desconhecimento pelos danos causados foi associado pelos trabalhadores com a falta de informação sobre os riscos. Ainda no trabalho de Lopes; Albuquerque (2018), os relatos foram de que os trabalhadores e agricultores não fazem uso dos equipamentos de proteção, armazenam as embalagens dentro de casa e fazem descarte irregular enterrando ou queimando os frascos. Todos contribuindo de forma gradativa para a própria intoxicação e a contaminação do ambiente ao qual estão inseridos. Deste modo, a contaminação ambiental é uma das causas que contribuem para a intoxicação humana seja por meio do solo ou da água.

Outro fato relevante para a contaminação do ambiente são os níveis de químicos que são despejados nas plantações que infiltram no lençol freático quando chove. O processo de infiltração de água contaminada, passa do solo contaminando aos reservatórios de água. Quando isto ocorre em um local onde há intensa lixiviação o solo contaminado vai para os veios de água sendo transportados pela enxurrada. Nesse processo os sedimentos contaminados transportados se acumulam no leito dos cursos d'água.

A contaminação da água em alguns estados brasileiros onde há maior concentração do agronegócio é maior. Estas constatações podem ser visualizadas nos mapas 1 e 2, elaborados pelo sítio do Portal do Alimento em 2020. Os mesmos utilizaram os dados do Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água Para Consumo Humano (SISAGUA), órgão do Ministério da Saúde responsável por monitorar a qualidade da água no país.

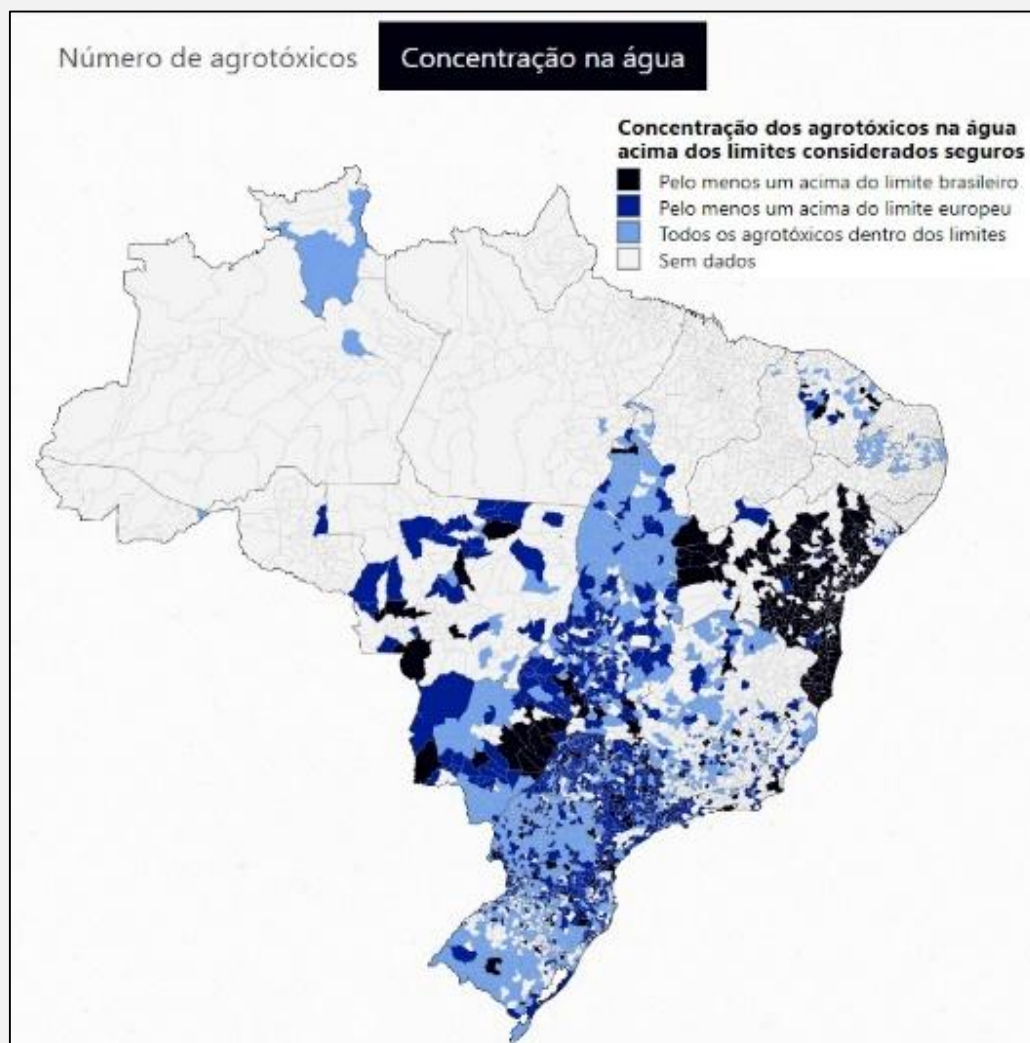
No primeiro mapa sua leitura é sobre as áreas onde há intenso uso de agrotóxicos. Já no segundo mapa, o demonstrativo é destas mesmas regiões que possuem água contaminada.

Mapa: 1 - Número de agrotóxicos.



Fonte: Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Sisagua) - 2014 – 2020.

Revista Mirante, Anápolis (GO), v. 18, n. 1, p. 217-236, jun. 2025. ISSN 1981-4089
 Mapa: 2 - Concentração de agrotóxico na água



Fonte: Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Sisagua) - 2014 – 2020.

A distinção entre os mapas apresenta as áreas da contaminação dos veios d'água e suas reservas por meio de agrotóxicos. Esse tipo de contaminação em alguns locais, ultrapassa os níveis aceitáveis pelas normativas nacionais. Fato é que a saúde humana está comprometida com os intensos processos de contaminação do solo, água e intoxicação humana tendo sua saúde comprometida de diversas maneiras.

Considerações finais

Ao encerrar o relatório de pesquisa destaca-se que foi possível compreender que na retaguarda dos impactos gerados pelo uso de agrotóxicos no campo brasileiro existe uma

Revista Mirante, Anápolis (GO), v. 18, n. 1, p. 217-236, jun. 2025. ISSN 1981-4089
condução externa de dependência do Brasil em relação as grandes corporações capitalistas, como é caso das agroquímicas produtoras de agrotóxicos. Essa realidade é apoiada e desenvolvida por uma elite nacional ávida pela acumulação advinda de um Estado representante de classe. Situação que é histórica nesse país.

A dinâmica neoliberal reforçou essa situação a partir do consenso de Washington, o qual, estabeleceu para a América Latina a produção de commodities e, no entanto, de dependência tecnológica. Nessa condição coube ao Brasil o projeto de modernização do campo sob os auspícios do agronegócio, modelo de produção fundado nos Estados Unidos da América pós Segunda Guerra Mundial. A centralidade desse modelo foi transformar o campo em mercado consumidor de produtos industrializados, notadamente consumidor de veneno. Com o Agronegócio a partir da década de 1970 o Brasil passou então a ser um expoente no consumo de agrotóxico.

O agronegócio, a partir de então, passou a ser considerado como expoente da economia brasileira e, por isso, recebendo total atenção do Estado via políticas de incentivo ao seu desenvolvimento, ignorando os impactos catastróficos desse modelo de produção. Desde o seu surgimento até os dias atuais não houve em nenhum governo a negação desse modelo, pelo contrário, só houve incentivos. No entanto, não há precedentes para comparar com os incentivos do governo de Bolsonaro, o qual, sem nenhum escrúpulo escancarou as portas para o avanço do agronegócio.

A ideia de escrúpulo encontra sustentação no que foi discutido referente a liberação do uso de agrotóxicos no país durante seu governo. Não por acaso a ministra da agricultura Tereza Cristina recebe a alcunha de musa do veneno. Essa situação é referência da lógica de reprodução da dependência supracitada e intensificada pelas reformas neoliberais implementadas no campo brasileiro pelo governo Bolsonaro. A centralidade dessas reformas é a acumulação ampliada de capital pelas grandes corporações estrangeiras, as quais, no caso dessa discussão são as indústrias de veneno.

Referências

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Ministério da Saúde. Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos. **Relatório (PARA) 2011/2012.**

Disponível

em:

<http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/d480f50041ebb7a09db8bd3e2b7e7e4d/Relat%C3%B3rio%20PARA%202011-12%20-%2030>. Acesso em: 08 de abril de

2014.

BOMBARDI, L M: **Geografia do Uso de Agrotóxicos no Brasil e Conexões com a União Europeia**. São Paulo: FFLCH - USP,. 2017. 296 p. ISBN:978-85-7506-310 296 páginas

CARNEIRO, F. F. (Org.) **Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde** / Organização de Fernando Ferreira Carneiro, Lia Giraldo da Silva Augusto, Raquel Maria Rigotto, Karen Friedrich e André Campos Búrigo. - Rio de Janeiro: EPSJV; São Paulo: Expressão Popular, 2015.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm.

FERNANDES, A. R. C.; MOURA, G. P.; OLIVEIRA, G. L. **Intoxicação por agrotóxico: ausência de registros no sistema de saúde do estado da Bahia**. São Paulo/SP. Brazilian Journals of Development, 2021. Disponível em: https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/download/29289/23103?_cf_c_hl__tk=7PpVZBxjAy5mVdgmqHhcexFnzuwsuijL6QOsrQg91eU-1660411819-0-gaNycGzNCOU. Acesso em: 01 ago. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA. **Painéis de informações de agrotóxicos**. IBAMA, 2022. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/agrotoxicos/paineis-de-informacoes-deagrotoxicos#Painel-comercializacao>. Acesso em: 06 ago. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA. **Avaliação ambiental para registro de agrotóxicos, seus componentes e afins de uso agrícola**. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/agrotoxicos/avaliacao-ambiental/avaliacao-ambientalpararegistro-de-agrotoxicos-seus-componentes-e-afins-de-usoagricola#:text=O%20Ibama%2C%20com%20sua%20equipe,n%C3%A3o%20Dalvo%20nos%20cen%C3%A1rios%20brasileiros>. Acesso em: 05 ago. 2022.

KOIFMAN, S.; HATAGIMA, A. **Exposição aos agrotóxicos e câncer ambiental**. In: PERES, F., and MOREIRA, JC., orgs. **É veneno ou é remédio?: agrotóxicos, saúde e ambiente** [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2003. p. 75-99. ISBN 85-7541-031-8. Available from SciELO. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/sg3mt/pdf/peres-9788575413173-06.pdf>. Acesso em: 02 ago. 2022.

LOPES, C. V. A.; ALBUQUERQUE, G. S. C. **Agrotóxicos e seus impactos na saúde humana e ambiental: uma revisão sistemática**. São Paulo/SP. Scielo, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/bGBYRZvVVKMrV4yzqfwKtP/>. Acesso em: 08 ago. 2022.

MELO, G. G. S.; SOUZA, M. M. O. RODRIGUES, T. B. S. **O uso de agrotóxicos não é uma escolha do produtor, mas sim uma imposição do agronegócio!** Goiás-GO, dezembro de 2013.

MORAES, A. C. R. de. **Território e História no Brasil**. São Paulo: HICITEC 2005.

OLIVEIRA, A. U. Barbárie e modernidade: as transformações no campo e o agronegócio no Brasil. In: STÉDILE, João Pedro (org.). *A questão agrária no Brasil: o debate na década de 2000*. 1 ed. São Paulo: Expressão Popular, 2013. p. 103-172.

POULANTZAS, N. *O Estado, o poder e o socialismo*. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1980.

SOUZA, M. M. O. et al. Agrotóxicos, Sementes Transgênicas e Novas Biotecnologias: amarras históricas e tendências atuais. *Revista Brasileira de Agroecologia*, v.14, n. 2, p. 124-137, 2020. ISSN 1980-9735. Disponível em: Acesso em: 02 de setembro de 2020.

TOLEDO, V e Barrera-Bassols, N. (2015). *A memória biocultural: A importância ecológica das sabedorias tradicionais* (1ª ed.). São Paulo: Editora Expressão Popular.

PETERSEN, P. F. WEID, J M. V. FERNANDES, G. B. F. **Agroecologia: reconciliando agricultura e natureza**. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v.30, n.252, p. 1- 9 set./out. 2009. <https://www.google.com.br/search>