

Alimentação E Agrotóxicos: Impactos Sobre A Saúde Humana E O Meio Ambiente

Danilo Farias De Moraes

Universidade Anhanguera De São Paulo - UNIAN

Sidinei Farias

Universidade Do Vale Do Taquari-UNIVATES

Claudete Rempel

Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul

Leiliane De Carvalho Cordeiro

Universidade Federal Do Pará

Juliano Gomes Barreto

UNIG

Síssi Adriane Sá Furtado

UFES (Universidade Federal Do Espírito Santo)

Flávio Oliveira Soares

Universidade Federal Rural Do Rio De Janeiro

Miriam De Andrade Pereira

Universidade Federal De Lavras

Celina Martins Decol

Universidade Do Estado De Mato Grosso

Steve Biko Menezes Hora Alves Ribeiro

Universidade Federal Da Bahia

Wanderley José Mantovani Bittencourt

Universidade Federal De Lavras

Francisco Roldineli Varela Marques

Universidade Federal Rural Do Semi-Árido

Ailton Santos Sena Júnior

Universidade Federal De Sergipe

Resumo:

Esta pesquisa teve como objetivo explorar as percepções e opiniões de ambientalistas sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde humana e no meio ambiente, além de identificar soluções e alternativas sustentáveis para mitigar esses danos. Adotando uma abordagem qualitativa e exploratória, a pesquisa envolveu entrevistas semiestruturadas com 20 ambientalistas, cujos relatos foram analisados por meio da técnica da Análise do Discurso. Os resultados revelaram uma forte preocupação com os efeitos dos agrotóxicos na saúde, como o aumento de câncer, malformações congênitas e doenças neurodegenerativas, além dos danos ambientais, como a contaminação do solo e da água e a perda de biodiversidade. A pesquisa também destacou a insatisfação com

a falta de fiscalização e a influência do lobby agropecuário nas políticas públicas, além de defender alternativas como a agricultura orgânica e de precisão. Embora essas alternativas apresentem benefícios, os desafios incluem custos elevados e resistência ao modelo convencional. A conclusão aponta que, para reduzir os impactos dos agrotóxicos, é necessária uma abordagem integrada que envolva políticas públicas mais rigorosas, educação e conscientização da população, além de incentivos à transição para práticas agrícolas sustentáveis. A pesquisa sugere que um esforço conjunto entre governo, produtores, pesquisadores e sociedade civil é essencial para promover mudanças efetivas e garantir um futuro mais saudável e sustentável.

Palavras-chave: *Agrotóxicos; Saúde humana; Meio ambiente.*

Date of Submission: 03-12-2024

Date of Acceptance: 13-12-2024

I. Introdução

A relação entre alimentação, uso de agrotóxicos e os impactos na saúde humana e no meio ambiente é um dos temas mais urgentes e complexos da contemporaneidade. O uso de pesticidas e outros produtos químicos no cultivo agrícola tem sido uma prática amplamente adotada para aumentar a produtividade e controlar pragas, doenças e ervas daninhas. No entanto, a crescente dependência de agrotóxicos levanta questões importantes sobre os riscos que esses produtos representam não só para os consumidores, mas também para os trabalhadores rurais, os ecossistemas e as futuras gerações. A discussão sobre os impactos do uso indiscriminado de agrotóxicos envolve múltiplos ângulos, que vão desde a saúde humana até as consequências ambientais, exigindo um olhar atento e multidisciplinar para entender os danos e buscar soluções adequadas (Basso; Siqueira; Richards, 2021).

O uso de agrotóxicos começou a se intensificar no século XX, com o avanço da agricultura industrializada, que buscava aumentar a produção de alimentos para atender ao crescimento populacional global. No Brasil, o uso de pesticidas aumentou consideravelmente nas últimas décadas, tornando o país um dos maiores consumidores de agrotóxicos do mundo. A indústria agrícola, em muitos casos, promove a utilização desses produtos sem considerar adequadamente os impactos negativos sobre a saúde dos consumidores e a qualidade do solo, da água e da biodiversidade. Esse panorama tem gerado uma série de debates sobre a necessidade de alternativas mais sustentáveis e saudáveis para garantir a segurança alimentar e ambiental (Daufenback et al., 2022).

Na esfera da saúde humana, os efeitos dos agrotóxicos podem ser diretos ou indiretos. A exposição a essas substâncias pode ocorrer de diversas maneiras, incluindo o consumo de alimentos contaminados, o contato direto dos trabalhadores agrícolas com os produtos durante a aplicação e a contaminação de águas subterrâneas e superficiais. Diversas pesquisas científicas apontam que a exposição prolongada a esses compostos pode estar associada a uma série de problemas de saúde, como intoxicações agudas, câncer, distúrbios hormonais, malformações congênitas e doenças neurodegenerativas, entre outras. Mesmo em níveis considerados "seguros" para o consumo, os agrotóxicos podem causar efeitos cumulativos e latentes, o que torna ainda mais difícil prever seus impactos a longo prazo (Losch et al., 2022).

Além das consequências diretas para a saúde humana, os agrotóxicos também causam sérios danos ao meio ambiente. Esses produtos químicos não afetam apenas as plantas daninhas e as pragas que se pretende controlar, mas também têm impactos adversos sobre a fauna, a flora e os ecossistemas como um todo. A contaminação de solos e corpos d'água pode afetar a biodiversidade, matar organismos benéficos, como abelhas e insetos polinizadores, e desequilibrar cadeias alimentares. A contaminação do solo também prejudica a fertilidade a longo prazo, criando um ciclo vicioso que exige cada vez mais o uso de produtos químicos para manter a produtividade agrícola (Neves et al., 2020).

Em resposta aos impactos negativos causados pelo uso indiscriminado de agrotóxicos, diversos movimentos têm buscado alternativas, como a agricultura orgânica e práticas agrícolas mais sustentáveis, que visam reduzir ou eliminar o uso de substâncias químicas. A agricultura orgânica, por exemplo, preconiza o uso de métodos naturais para controle de pragas e doenças, como a rotação de culturas, o uso de compostagem e a introdução de organismos benéficos ao ecossistema agrícola. Além disso, há um crescente interesse por tecnologias de baixo impacto, como a agricultura de precisão, que busca otimizar o uso de recursos e reduzir os impactos ambientais (Daufenback et al., 2022).

No entanto, a transição para uma agricultura mais sustentável enfrenta desafios significativos, incluindo a pressão do mercado, as limitações tecnológicas e a resistência política. O lobby da indústria de agrotóxicos, que busca manter o modelo de produção intensiva, exerce uma forte influência nas decisões governamentais e nas regulamentações relacionadas ao uso de pesticidas. Além disso, os custos associados à adoção de práticas agrícolas mais sustentáveis e a falta de capacitação dos produtores para utilizar essas alternativas também são obstáculos a serem superados. Dessa forma, é essencial que haja um esforço conjunto entre governos, produtores, pesquisadores e consumidores para promover mudanças efetivas (Neves et al., 2020).

A conscientização da sociedade sobre os impactos dos agrotóxicos é um passo fundamental para mudar esse cenário. Campanhas de informação, ações de fiscalização e políticas públicas voltadas para a redução do

uso de pesticidas são medidas importantes para proteger tanto a saúde humana quanto o meio ambiente. No entanto, as soluções para a crise dos agrotóxicos exigem um olhar mais amplo, que considere não apenas os interesses econômicos envolvidos, mas também as necessidades de sustentabilidade e saúde coletiva. A busca por uma alimentação mais saudável e livre de agrotóxicos é, portanto, um desafio global, que envolve repensar os modelos de produção e consumo de alimentos, promovendo um futuro mais equilibrado e seguro para as gerações vindouras.

II. Materiais E Métodos

A pesquisa realizada teve como objetivo explorar as percepções e opiniões de ambientalistas sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde humana e no meio ambiente. Tratou-se de uma pesquisa exploratória de abordagem qualitativa, que busca compreender fenômenos complexos a partir das vivências, opiniões e experiências dos indivíduos envolvidos. A escolha por uma abordagem qualitativa foi fundamentada na necessidade de investigar, de forma mais profunda e detalhada, as ideias, valores e sentimentos dos participantes acerca do tema, ao invés de simplesmente medir variáveis de forma quantitativa. O objetivo principal foi identificar as principais preocupações dos ambientalistas, os desafios percebidos no enfrentamento do uso de agrotóxicos e as propostas de soluções sustentáveis.

A amostra da pesquisa foi composta por 20 ambientalistas, selecionados com base em sua atuação profissional e comprometimento com causas ambientais relacionadas ao uso de agrotóxicos e suas consequências. A seleção dos participantes se deu por meio de uma amostragem não probabilística, ou seja, os indivíduos não foram escolhidos aleatoriamente, mas sim com base em seu envolvimento em movimentos ambientais, ONGs, pesquisas acadêmicas ou outras iniciativas voltadas à preservação do meio ambiente e à promoção de alternativas sustentáveis. A escolha dessa amostra específica permitiu obter uma visão mais qualificada e focada sobre o tema, considerando que esses profissionais possuem uma compreensão aprofundada sobre os impactos dos agrotóxicos e sobre a realidade das práticas agrícolas no Brasil.

A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas semiestruturadas, um método que possibilitou a flexibilidade de explorar diferentes aspectos do tema conforme a interação com os participantes. A entrevista semiestruturada é uma ferramenta eficaz para capturar a riqueza das experiências e opiniões dos entrevistados, permitindo que o pesquisador conduza a conversa de forma mais livre, ao mesmo tempo que segue um roteiro pré-definido com tópicos-chave.

O roteiro da entrevista abordou questões relativas ao impacto dos agrotóxicos na saúde, na biodiversidade e nas comunidades rurais, além das soluções e alternativas propostas pelos ambientalistas para reduzir os danos causados por esses produtos. Cada entrevista teve uma duração média de 45 minutos a 1 hora, e as sessões foram conduzidas de forma presencial ou virtual, conforme a disponibilidade dos participantes.

Todas as entrevistas foram gravadas com o consentimento dos entrevistados e transcritas integralmente para garantir a fidelidade dos dados. Durante as entrevistas, foram explorados temas como a percepção sobre os riscos dos agrotóxicos, a eficácia das políticas públicas de controle e a viabilidade de práticas agrícolas sustentáveis. O ambiente da entrevista foi cuidadosamente preparado para garantir que os participantes se sentissem à vontade para expressar suas opiniões de forma sincera e aberta.

Após a coleta de dados, a análise foi realizada por meio da técnica da Análise do Discurso, uma abordagem interpretativa que permite explorar as diversas formas de construção de significados presentes nas falas dos entrevistados. A Análise do Discurso considera não apenas o conteúdo das palavras, mas também os contextos socioculturais e políticos em que os discursos são produzidos, reconhecendo as relações de poder e as ideologias que podem influenciar as falas dos indivíduos. Essa técnica foi escolhida porque possibilita uma compreensão mais profunda das representações sociais e das narrativas construídas pelos ambientalistas em relação aos agrotóxicos, além de ajudar a identificar os padrões e contradições presentes nas entrevistas. O processo de análise envolveu uma leitura cuidadosa das transcrições das entrevistas, identificando as unidades de sentido e agrupando-as em categorias temáticas. Essas categorias foram organizadas em torno de eixos principais, como "impactos na saúde", "impactos ambientais", "políticas públicas" e "alternativas à utilização de agrotóxicos".

A partir dessa organização, foi possível mapear as diferentes visões dos ambientalistas sobre os agrotóxicos, suas preocupações com a falta de regulamentação e controle e suas sugestões para mitigar os danos causados por esses produtos químicos. Além disso, a análise buscou identificar as narrativas de resistência que surgem entre os ambientalistas, relacionadas às estratégias de conscientização e às propostas de práticas agrícolas mais sustentáveis.

III. Resultados E Discussões

A análise dos dados coletados a partir das entrevistas semiestruturadas revelou uma série de insights importantes sobre as percepções dos ambientalistas em relação aos impactos dos agrotóxicos na saúde humana e no meio ambiente. A pesquisa identificou cinco categorias principais de análise: impactos na saúde humana,

impactos ambientais, políticas públicas, alternativas à agricultura convencional e estratégias de resistência e conscientização.

Em relação aos impactos na saúde humana, os ambientalistas foram unânimes ao apontar a exposição aos agrotóxicos como um fator de risco para diversas doenças graves. Os relatos mostraram uma preocupação particular com a relação entre o uso de pesticidas e o aumento de casos de câncer, malformações congênitas, distúrbios hormonais e doenças neurodegenerativas. Por exemplo, a E4, uma pesquisadora da área de saúde ambiental, mencionou que "o uso excessivo de agrotóxicos tem mostrado uma correlação direta com o aumento de casos de câncer, especialmente em comunidades rurais onde a exposição é constante".

A E2, ativista rural com experiência direta no trabalho com comunidades agrícolas, complementou, dizendo: "Em minha experiência com as comunidades, o aumento de casos de malformações congênitas e doenças raras é alarmante. Muitas dessas crianças têm pais que trabalham diretamente com produtos agrícolas, e a exposição constante aos agrotóxicos é uma explicação plausível."

Além disso, a E7, especialista em saúde pública, destacou que a falta de fiscalização eficaz e a baixa conscientização pública sobre os efeitos cumulativos dos agrotóxicos tornam a situação ainda mais grave: "Há um cenário de negligência quanto ao impacto na saúde, principalmente porque os efeitos do uso contínuo de pesticidas não são imediatos e são muito difíceis de associar diretamente às exposições diárias." Os impactos ambientais também foram um foco central nas entrevistas, com muitos ambientalistas relatando os danos irreversíveis causados pela aplicação indiscriminada de agrotóxicos nos ecossistemas.

A contaminação de solos e corpos d'água foi mencionada como uma das consequências mais graves. A E6, biólogo ambiental, afirmou que "o uso de agrotóxicos afeta diretamente a biodiversidade de um ecossistema, especialmente ao matar insetos polinizadores, como abelhas, e outras espécies essenciais para o equilíbrio da natureza". De acordo com a E3, uma ativista em defesa da fauna, "a mortalidade de aves e insetos benéficos, como borboletas e abelhas, é um reflexo claro do uso de pesticidas, o que prejudica toda a cadeia alimentar e compromete a produção agrícola a longo prazo". Esse efeito direto na fauna é um dos principais pontos de crítica dos ambientalistas, que alertam para o risco de um desequilíbrio ecológico, caso as práticas agrícolas não sejam repensadas.

Além da morte de organismos importantes, a contaminação de água também foi um tema frequentemente abordado. Segundo a E1, especialista em gestão hídrica, "a contaminação das águas subterrâneas e superficiais por agrotóxicos é um dos maiores problemas que enfrentamos. Em várias regiões, a água consumida pelas populações já está contaminada com pesticidas, o que afeta não só a saúde das pessoas, mas também a fauna aquática". O uso excessivo de produtos químicos no campo tem levado à contaminação de rios e lençóis freáticos, colocando em risco tanto a qualidade de vida das comunidades como a biodiversidade aquática.

Em várias entrevistas, foi enfatizado que a degradação dos recursos hídricos é uma consequência direta da intensificação do uso de agrotóxicos, e que isso impacta toda a cadeia de consumo, incluindo a produção de alimentos. Quando o assunto foi políticas públicas, as percepções dos ambientalistas indicaram uma grande insatisfação com a atuação do governo em relação à regulamentação e fiscalização do uso de agrotóxicos. A E5, uma especialista em políticas públicas, mencionou que "há uma enorme falta de fiscalização sobre o uso de agrotóxicos, especialmente em áreas rurais mais remotas. Embora existam leis que regulamentam a utilização desses produtos, elas são muitas vezes negligenciadas ou sequer aplicadas de forma rigorosa."

A E8, também envolvida com questões de políticas ambientais, complementou que "o lobby das grandes empresas do agronegócio exerce uma pressão muito forte sobre os legisladores, o que dificulta a implementação de políticas mais restritivas sobre agrotóxicos". Esse ponto foi amplamente discutido entre os ambientalistas, que veem a influência do agronegócio como um obstáculo para a adoção de medidas que possam proteger tanto o meio ambiente quanto a saúde pública.

No entanto, muitos ambientalistas não se limitaram apenas a críticas. Vários participaram ativamente na defesa de alternativas à agricultura convencional, destacando principalmente a importância da agricultura orgânica e de práticas agrícolas mais sustentáveis. A E9, uma agrônoma com experiência em práticas sustentáveis, afirmou: "A agricultura orgânica não só reduz o uso de agrotóxicos, como também melhora a qualidade do solo, aumenta a biodiversidade e contribui para a saúde das comunidades rurais". A E10, que trabalha com tecnologias agrícolas sustentáveis, mencionou as vantagens da agricultura de precisão, um conjunto de técnicas que visam otimizar o uso de recursos e minimizar os impactos ambientais."

A agricultura de precisão permite aplicar agrotóxicos de forma mais eficiente, reduzindo o impacto sobre o solo e a água. Porém, o custo inicial dessas tecnologias ainda é um impeditivo para muitos pequenos produtores", explicou. As estratégias de resistência e conscientização também foram um tema central. Muitos ambientalistas destacaram a importância de campanhas educativas e de conscientização sobre os malefícios dos agrotóxicos. A E11, uma educadora ambiental, destacou que "a chave para combater o uso excessivo de agrotóxicos é a educação. Quando as pessoas compreendem os riscos à saúde e ao meio ambiente, elas passam a pressionar por mudanças".

A E12, coordenadora de um movimento de consumidores conscientes, acrescentou: "O boicote a produtos que utilizam grandes quantidades de pesticidas é uma forma de resistência que tem mostrado resultados em diversas regiões. Consumidores informados fazem escolhas mais responsáveis e incentivam os produtores a adotarem práticas mais saudáveis". A conscientização sobre os impactos dos agrotóxicos, tanto para os consumidores quanto para os produtores, é vista como uma estratégia vital para reduzir o uso desses produtos e promover alternativas mais sustentáveis.

No entanto, muitos ambientalistas também apontaram que, embora a conscientização seja crucial, ela sozinha não é suficiente. A E13, especialista em políticas públicas e ativista ambiental, afirmou que "precisamos de uma combinação de políticas públicas mais rigorosas, incentivo a práticas agrícolas sustentáveis e, principalmente, a promoção de uma mudança no paradigma agrícola atual, que é extremamente dependente de químicos". Essa fala reflete o consenso de que, para superar os desafios impostos pelos agrotóxicos, é necessário um esforço coletivo que envolva diferentes setores da sociedade, incluindo governo, indústria, academia e movimentos sociais.

Em resumo, os resultados da pesquisa indicam que os ambientalistas reconhecem os graves impactos dos agrotóxicos na saúde humana e no meio ambiente, e concordam que as soluções para esse problema devem ser multifacetadas. Embora haja um consenso sobre a necessidade de reduzir o uso de pesticidas e promover práticas agrícolas sustentáveis, também ficou evidente que existem desafios significativos, como a falta de fiscalização, o lobby das indústrias e a resistência a mudanças no modelo agrícola tradicional. As alternativas propostas incluem desde a promoção da agricultura orgânica até o incentivo ao uso de tecnologias mais precisas e menos impactantes, além da necessidade de uma conscientização mais ampla e uma ação política mais eficaz.

IV. Conclusão

A pesquisa exploratória realizada sobre o tema dos agrotóxicos e seus impactos na saúde humana e no meio ambiente permitiu compreender as percepções e preocupações dos ambientalistas, além de identificar as principais questões que envolvem o uso desses produtos no Brasil. A partir de uma análise qualitativa, foi possível observar que os entrevistados estão profundamente conscientes dos danos causados pelos agrotóxicos, tanto no que diz respeito à saúde das populações expostas, quanto ao impacto negativo sobre os ecossistemas. O uso excessivo e indiscriminado de pesticidas é visto como um fator de risco crescente para doenças graves, como câncer e distúrbios hormonais, além de afetar de forma irreversível a biodiversidade e a qualidade dos recursos hídricos.

A pesquisa revelou que os ambientalistas têm uma visão crítica e preocupada sobre as políticas públicas brasileiras, especialmente no que se refere à regulamentação e fiscalização do uso de agrotóxicos. Embora existam leis que controlam o uso desses produtos, a fiscalização é considerada ineficaz, e há uma influência substancial do lobby do agronegócio nas decisões políticas. Esse cenário dificulta a implementação de políticas mais restritivas que poderiam proteger a saúde pública e o meio ambiente de forma mais eficaz. A falta de fiscalização é apontada como um fator central que contribui para o uso exacerbado de agrotóxicos, o que reflete a necessidade de uma revisão urgente nas políticas governamentais.

Outro aspecto central que emergiu da pesquisa foi a ênfase dos ambientalistas nas alternativas à agricultura convencional, como a agricultura orgânica e a agricultura de precisão. A transição para modelos agrícolas sustentáveis é vista como uma solução viável para reduzir a dependência de produtos químicos e, ao mesmo tempo, promover a saúde do solo e dos ecossistemas. No entanto, embora essas alternativas ofereçam benefícios evidentes, os participantes apontaram as dificuldades em sua adoção, principalmente devido ao alto custo inicial, à falta de capacitação dos agricultores e à resistência das grandes indústrias agrícolas. A pesquisa indicou, portanto, que a mudança de paradigma requer não apenas a adoção de tecnologias mais sustentáveis, mas também a implementação de políticas públicas que incentivem essa transição e ofereçam suporte aos produtores.

As estratégias de resistência também se destacaram, com muitos ambientalistas defendendo a importância da conscientização pública sobre os efeitos nocivos dos agrotóxicos. A educação e a informação foram vistas como ferramentas fundamentais para pressionar tanto os consumidores quanto os produtores a adotar alternativas mais saudáveis. O fortalecimento do movimento consumidor consciente, que preconiza a escolha de alimentos livres de pesticidas, tem mostrado ser uma forma eficaz de mobilizar a sociedade para a redução do consumo de produtos agrícolas contaminados. No entanto, os entrevistados reconheceram que, embora a conscientização seja importante, ela deve ser acompanhada por uma ação política mais robusta e por uma regulamentação mais rigorosa.

Além disso, a pesquisa evidenciou a necessidade de um esforço conjunto entre diferentes setores da sociedade. Para enfrentar os desafios impostos pelos agrotóxicos, é imprescindível que governos, empresas, pesquisadores e movimentos sociais trabalhem de maneira coordenada, com o objetivo de promover uma agricultura mais sustentável e saudável. É fundamental que as políticas públicas não se limitem a

regulamentações superficiais, mas que, de fato, incentivem uma mudança no modelo de produção agrícola vigente, tornando-o mais compatível com as necessidades de preservação ambiental e saúde pública.

Em síntese, a pesquisa apontou que os agrotóxicos representam um desafio multifacetado que exige uma abordagem integrada, levando em consideração não apenas as questões ambientais e de saúde, mas também as dinâmicas políticas e econômicas que influenciam o uso desses produtos. Para que as alternativas propostas pelos ambientalistas, como a agricultura orgânica e a agricultura de precisão, sejam efetivamente implantadas, será necessário vencer barreiras políticas, econômicas e sociais. Isso implica na implementação de políticas públicas mais eficazes, no fortalecimento das campanhas de conscientização e, principalmente, no incentivo a uma transição gradual e apoiada para práticas agrícolas mais sustentáveis. A conscientização da sociedade, o fortalecimento de uma legislação mais rigorosa e o apoio a tecnologias sustentáveis são elementos essenciais para garantir a proteção da saúde humana e ambiental frente aos impactos devastadores dos agrotóxicos.

A pesquisa, portanto, contribui de maneira significativa para a compreensão dos desafios e das soluções possíveis para mitigar os impactos dos agrotóxicos. Ela destaca a urgência de um debate mais amplo sobre os limites do uso desses produtos e reforça a importância de ações coordenadas para promover mudanças sustentáveis na agricultura. Em última instância, a busca por uma alimentação mais saudável e por um ambiente mais equilibrado exige um esforço coletivo e uma mudança profunda nos modelos de produção e consumo, que deve ser encarada como um compromisso com as futuras gerações.

Referências

- [1] Basso, C. .; Siqueira, A. C. F. .; Richards, N. S. P. Dos S. . Impacts On Human Health And Environment Related To The Use Of Pesticides: An Integrative Review. *Research, Society And Development*, [S. L.], V. 10, N. 8, P. E43110817529, 2021.
- [2] Daufenback, V. Et Al. Agrotóxicos, Desfechos Em Saúde E Agroecologia No Brasil: Uma Revisão De Escopo. *Saúde Debate*, 2022.
- [3] Lopes, C. V. A.; Albuquerque, G. S. C. Agrotóxicos E Seus Impactos Na Saúde Humana E Ambiental: Uma Revisão Sistemática. *Saúde Debate*, 2018.
- [4] Losch, E. L. Et Al. Os Agrotóxicos No Contexto Da Saúde Única. *Saúde Debate*, 2022.
- [5] Neves, P. D. M. Et Al. Intoxicação Por Agrotóxicos Agrícolas No Estado De Goiás, Brasil, De 2005-2015: Análise Dos Registros Nos Sistemas Oficiais De Informação. *Ciência & Saúde Coletiva*, 25(7):2743-2754, 2020.