

# CAPÍTULO 11

## INTELIGÊNCIA TERRITORIAL NO MONITORAMENTO DA ENTRADA DE AGROTÓXICOS ILEGAIS NO BRASIL

Katiuce Aparecida Oliveira Malaquias  
João Paulo Victorino Santos  
Adilson Correia Goulart  
Simone Machado Goulart

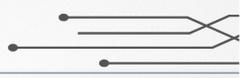
### RESUMO

A agricultura é uma atividade desenvolvida há milhares de anos, tendo como principal objetivo produzir e distribuir alimentos para o abastecimento populacional. Com as inovações na agricultura são utilizados agrotóxicos nas plantações para o controle de pragas e doenças propícias a diminuição da produtividade das plantações. Tais produtos utilizados de maneira incorreta, seja um agrotóxico ilegal ou contrabandeado, podem causar vários danos à saúde humana. A Polícia Federal (PF) juntamente com o Ministério Público Federal (MPF) utiliza a Inteligência Territorial para realizar operações para combater a entrada de agrotóxicos ilegais no país. Os objetivos desse trabalho foram analisar limites da inteligência territorial no monitoramento da entrada de agrotóxicos ilegais no Brasil; reunir e analisar informações sobre o uso de agrotóxicos ilegais, relacionando-os com questões ambientais, criminalística, legislativa e de saúde pública e por fim relacionar dados sobre a reclassificação e reavaliação toxicológica de agrotóxicos. A metodologia utilizada foi a revisão bibliográfica. Todos os agrotóxicos precisam passar por uma análise e fiscalização para que possam ser comercializados, mas no Brasil há o contrabando e a falsificação dos agrotóxicos e isso vem aumentando gradativamente no país. A entrada desses produtos no Brasil acontece através das fronteiras sem permissão do governo brasileiro de forma que a fiscalização não detecte. Uma das fronteiras mais utilizadas é a do Paraguai-Brasil, por onde os contrabandistas utilizam todas as vias como, por exemplo, aéreas, terrestres ou fluviais. São utilizadas várias rotas até que chegue ao destino final para que o agricultor compre de uma forma fácil e mais barata que o mercado brasileiro de agrotóxicos. Atualmente foram publicadas algumas matérias nas quais os agrotóxicos ilegais estão entre os produtos mais contrabandeados em fronteiras. Entre os princípios ativos mais usados ilegalmente em agrotóxicos contrabandeados ou falsificados estão o Carbofurano e o Aldicarbe, relacionados à alta incidência de intoxicações humanas e de envenenamento de animais. Como os produtos ilegais não passam pela avaliação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, não há como garantir a segurança dos produtos, pois não é realizada a análise toxicológica para os seres humanos. Através dos dados de reclassificação toxicológica é possível observar o rótulo e a bula dos agrotóxicos, que apresentam pictogramas, palavras de advertência e frases de perigo. O uso de agrotóxico ilegal traz consigo a falta de informação segura, o que pode levar à contaminação dos solos, das águas superficiais e subterrâneas e dos alimentos, causando efeito negativo aos organismos terrestres e aquáticos, além de intoxicar o ser humano.

**PALAVRAS-CHAVE:** Agricultura. Agrotóxico Ilegal. Contrabando.

### 1. INTRODUÇÃO

De acordo com o Decreto 4.074/2002 Art. 1º IV os agrotóxicos e afins são produtos e agentes de processos físicos, químicos ou biológicos, destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas, nativas ou plantadas, e de outros ecossistemas e de ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora ou da fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos, bem como as substâncias e produtos empregados como desfolhantes, dessecantes, estimuladores e inibidores de



crescimento (BRASIL, 2002). No Brasil, todos os agrotóxicos precisam passar pela análise e fiscalização do Ministério da Agricultura (MAPA), do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) para que possam ser comercializados (CANAL AGRO, 2019).

A agricultura brasileira é altamente dependente do uso de agrotóxicos, tornando-se, em 2008, o maior mercado mundial destes produtos com aproximadamente 1 milhão de toneladas vendidas. Neste mesmo ano, foi alcançada no Brasil uma produção recorde de grãos, com crescimento na ordem de 9 % em relação a 2007 e superando a marca de 150 milhões de toneladas (FRAGA *et al.*, 2016).

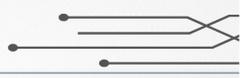
A ANVISA a Gerência-Geral de Toxicologia juntamente com o Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (PARA) coletaram e analisaram amostras de alimentos de origem vegetal, quanto a contaminação por agrotóxicos, entre agosto de 2017 e junho de 2018, fornecendo informações a sociedade brasileira sobre a segurança dos alimentos de origem vegetal consumidos no âmbito brasileiro (BRASIL, 2019).

O PARA é um programa que foi criado em 2001 com o objetivo de avaliar continuamente, os níveis de resíduos de agrotóxicos nos alimentos de origem vegetal que chegam à mesa do consumidor. A cada dois anos o programa faz publicação dos resultados quanto a contaminação de agrotóxicos em resíduos de alimentos, coletados em todo o país (BRASIL, 2020).

O mercado de agrotóxicos ilegais, roubados ou contrabandeados tem crescido no Brasil, de acordo com as pesquisas ligadas ao agronegócio. As vendas de agrotóxicos ilegais provocam um descontrole sobre os compostos químicos utilizados nas lavouras, levando muitas vezes os cidadãos a consumir comida com substâncias proibidas e prejudicando a saúde humana. Na matéria publicada pelo Agrotóxicos (2019) é citado que:

Não é difícil entender os motivos que levam tantos criminosos a venderem esses produtos e tantos agricultores (cientes ou não da procedência) a comprarem. O fator de maior peso motivador para esse mercado ilegal é a tentativa de fugir das altas cargas tributárias do país das iniciativas que visam combater a evasão fiscal e do custo do produto (CANAL AGRO, 2019, n.p).

Os agrotóxicos que são contrabandeados de outros países que entram no Brasil para revenda não têm nenhum controle sobre a sua fabricação supervisão sobre as substâncias químicas utilizadas para fabricação, podendo conter substâncias ainda mais perigosas do que o agrotóxico utilizado corretamente para seus devidos fins.



A entrada dos agrotóxicos ilegais acontece da seguinte forma: “As rotas de entrada de produtos ilegais podem ocorrer por portos fluviais e marítimos, campos de pouso e aeroportos, rodovias e estradas oficiais ou clandestinas.” (FARIAS; MINGOTI; SPADOTTO, 2017, p. 1).

A Polícia Federal (PF) juntamente com o Ministério Público Federal (MPF) utiliza a Inteligência Territorial para realizar operações para combater a entrada de agrotóxicos ilegais no país. A China está entre os principais fornecedores das substâncias que entram ilegalmente no Brasil. O agrotóxico ilegal atravessa os oceanos geralmente de navio, embora o transporte aéreo também seja utilizado. As embarcações atracam no Chile, de onde vem os produtos contrabandeados pelo Paraguai e Bolívia, e no Uruguai, de onde entram diretamente no Brasil pelo Rio Grande do Sul ou fazem escala no Paraguai antes de chegarem ao País (IDESF, 2019).

Um dos produtos de maior circulação nesse comércio ilegal é o benzoato de emamectina, utilizado no combate à *Helicoverpa armígera* espécie de lagarta comum nas lavouras de soja brasileiras. O princípio ativo teve aprovação provisória e emergencial para seis estados até julho de 2019 e aprovação definitiva para apenas uma marca comercial no Brasil, na concentração máxima de 5%. No Paraguai, este princípio ativo de defensivos agrícolas é de 10%. Nas substâncias contrabandeadas apreendidas chega a ter índice de concentração 600% superior ao percentual permitido no Brasil (IDESF, 2019).

A EMBRAPA (2019) afirma que o risco do produto está diretamente relacionado à sua incorreta utilização. Laudos toxicológicos indicam que este produto é muito tóxico para a saúde humana (como a maior parte dos agrotóxicos) e precisa ser manuseado com muito cuidado. O agricultor sempre deve usar equipamento de proteção individual (EPI) e respeitar as instruções de uso seguro de agrotóxicos. O risco à saúde humana foi um dos motivos para a não liberação deste produto, nos anos 2000, no Brasil. A princípio espera-se que o produto seja utilizado como parte das estratégias do MIP (Manejo Integrado de Pragas), o que, em tese diminui a possibilidade de ser utilizado indiscriminadamente, em alta escala.

Um dos principais motivos para a existência do contrabando de agrotóxicos é a diferença significativa entre os preços dos produtos vendidos no Brasil e nos países vizinhos, que chegam a ser 50% menor do que os nacionais, tornando os ganhos econômicos destes crimes encorajadores para os agricultores (LEMOS; CARVALHO; ORTIZ, 2018). A fiscalização e a apreensão dos produtos ilegais são realizadas por órgãos governamentais, principalmente pela Polícia Federal.

Para Lemos, Carvalho e Ortiz (2018) é importante ressaltar sobre a utilização adequada dos agrotóxicos:

A maior parte dos estabelecimentos que utilizam agrotóxicos em sua produção não recebeu qualquer tipo de orientação técnica sobre estes produtos, o que pode acarretar em prejuízos à saúde pública, ao meio ambiente e à economia. Se agricultores que compram produtos de forma legal já não são acompanhados e informados sobre as formas de uso e os riscos que os agrotóxicos trazem à saúde e ao meio ambiente, aqueles que os adquirem de forma ilegal muito menos (LEMOS; CARVALHO; ORTIZ, 2018, p. 22).

O estudo sobre a Inteligência Territorial analisa e associa informações de diferentes fontes e tipos de localizações de estradas clandestinas existentes, postos de fiscalizações, fronteiras e rotas para recepções dos produtos ilegais. Explicando que essas rotas fazem uso de rodovias, portos e aeroportos podendo indicar uma fiscalização mais reforçada em alguns locais.

Diante disso é importante defender a necessidade de um controle mais severo e criterioso, para barrar a comercialização de produtos ilegais. A demanda por produtos contrabandeados, proibidos ou falsificados vem crescendo diariamente e a falta de profissionais fiscalizadores de tais produtos conspiram para um declínio da qualidade ambiental preocupante, tornando o trabalho realizado por órgãos fiscalizadores impraticável. Os objetivos desse trabalho foram analisar limites da inteligência territorial no monitoramento da entrada de agrotóxicos ilegais no Brasil; reunir e analisar informações sobre o uso de agrotóxicos ilegais e relacionando-os com questões ambientais, criminalística, legislativa e de saúde pública e por fim relacionar dados sobre a reclassificação e reavaliação toxicológica de agrotóxicos.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Agrotóxicos

A agricultura, em algumas regiões, ainda consiste na principal fonte de renda, porém alguns produtores rurais considerando que devem concorrer com a agricultura de grande porte recorrem a doses cada vez mais intensas dos agrotóxicos para aumentar e melhorar sua produção e diminuir os riscos de prejuízos (BESERRA, 2019). Os agrotóxicos são classificados de diversas maneiras: quanto ao seu modo de ação no organismo alvo, em relação à sua estrutura química, quanto aos efeitos que causam à saúde humana, pela avaliação da neurotoxicidade etc (SAVOY, 2011).

As formulações de agrotóxicos são constituídas de princípios ativos, que é o termo usado para descrever os compostos responsáveis pela atividade biológica desejada. O mesmo princípio ativo pode ser vendido sob diferentes formulações e diversos nomes comerciais, e

também pode-se encontrar produtos com mais de um princípio ativo (BRAIBANTE; ZAPPE, 2012).

Conforme descrito por Braibante e Zappe (2012), dos 115 elementos químicos aproximadamente conhecidos atualmente, 11 podem estar presentes nas formulações dos agrotóxicos, dentre eles: bromo (Br), carbono (C), cloro (Cl), enxofre (S), fósforo (P), hidrogênio (H), nitrogênio (N) e oxigênio (O), e são os mais frequentemente encontrados, conferindo características específicas aos agrotóxicos.

A avaliação toxicológica para fins de segurança de uso de um agrotóxico é um ato de alta especificidade e complexidade técnica. Nesse contexto, devido a essa particularidade do processo, a avaliação é multidisciplinar e interdependente. Tal prática corrobora para a avaliação segura de um produto utilizado no processo produtivo e que pode trazer impactos à sociedade brasileira, seja por meio da exposição ocupacional ou por meio da exposição dietética aos resíduos desses produtos nos alimentos (BRASIL, 2019). A sociedade corre o risco de ingerir diferentes resíduos químicos prejudiciais à saúde humana. Com isso a sociedade fica nas mãos dos produtores agrícolas, que querem aumentar sua produtividade às custas do uso indiscriminado de agrotóxicos, e quem acaba ingerindo esses resíduos é a sociedade.

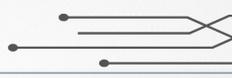
De acordo com a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989 BRASIL (2019):

[...] o processo regulatório de produtos agrotóxicos é um ato complexo que envolve o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), o Ministério do Meio Ambiente, na figura do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e o Ministério da Saúde, por meio da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Cada órgão atua analisando o pleito de registro em sua área de atuação, cabendo ao Mapa, como órgão registrante, a emissão do certificado de registro (BRASIL, 2019, p. 19).

Uma das etapas da avaliação realizada pela Anvisa consiste na avaliação do risco dietético, etapa esta em que se analisa a probabilidade de aparecimento de efeitos adversos à saúde humana, resultante da ingestão de alimentos que contenham resíduos de agrotóxicos. A partir dessa avaliação, são estabelecidos diferentes parâmetros, dentre eles, a Dose de Referência Aguda (DRA), a Ingestão Diária Aceitável (IDA) e o Limite Máximo de Resíduos (LMR) (BRASIL, 2019).

O LMR é referido por Brasil (2019) na seguinte forma:

O LMR se refere à quantidade máxima de resíduo de agrotóxico oficialmente aceita no alimento, em decorrência da aplicação adequada do agrotóxico. Ou seja, o LMR é o limite tolerável de resíduo que pode permanecer no alimento, tendo como referência as Boas Práticas Agrícolas aplicadas no campo. O LMR é expresso em miligrama de resíduo por quilograma de alimento (ANVISA, 2019).



É necessário então que os agricultores estejam atentos e bem informados quando forem utilizar agrotóxicos para que não haja tantos acidentes ao serem utilizados. Para minimizar a possibilidade de qualquer tipo de acidente, todo agrotóxico, independente da classe a que pertence, deve ser utilizado com cuidado, seguindo-se sempre as recomendações dos fornecedores e de pessoas especializadas, com o uso de equipamentos de proteção individual (EPI) pelos aplicadores. Os EPI utilizados são jaleco, calça, botas, avental, respirador, viseira, touca árabe e luvas (BRAIBANTE; ZAPPE, 2012).

### **2.1.1 Agrotóxicos Ilegais**

Os agrotóxicos ilegais não têm esses cuidados assegurados e não passam por nenhuma avaliação, portanto, podem causar sérios problemas para a saúde humana, meio ambiente, economia, além de fomentarem o crime organizado (SPADOTTO, 2018).

No artigo do Brasil (2019) é descrito os registros de agrotóxicos em relação a validade do produto:

Diferentemente de outros produtos regulados pela Anvisa, o registro de agrotóxicos no Brasil não possui previsão legal para a sua renovação ou revalidação. Portanto, uma vez concedido, o registro de agrotóxicos possui validade indeterminada. No entanto, o conhecimento técnico-científico sobre esses produtos está em permanente evolução e, após o registro, novos aspectos e riscos podem ser identificados (ANVISA, 2019).

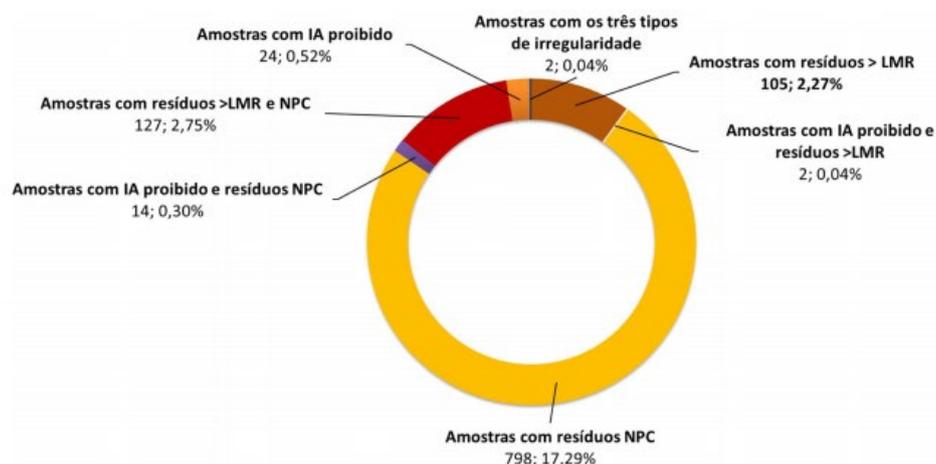
Os agrotóxicos ilegais representam em torno de 20% do mercado legal do setor no Brasil. De 2001 a 2016 as apreensões de agrotóxicos ilegais, contrabandeados e falsificados, somaram 654 toneladas (SPADOTTO, 2018). Ainda de acordo com o autor, para se obter um agrotóxico a ser usado nas lavouras é intencionalmente acrescentado outros componentes na formulação, para melhorar as características do produto final. Também podem existir componentes “não intencionais” ou “contaminantes” nas formulações.

O PARA determinou resíduos de agrotóxicos nos alimentos em todas as regiões do país. As coletas dos alimentos são realizadas pelas Vigilâncias Sanitárias Estaduais e Municipais de acordo com princípios e guias internacionalmente aceitos, como o Codex Alimentarius. Este documento recomenda que a coleta seja feita no local em que a população adquire os alimentos, com vistas a obter amostras com características semelhantes ao que será consumido. De acordo com o PARA Anvisa (2019) essas coletas devem ser realizadas da seguinte forma:

Para tanto, as coletas são realizadas semanalmente no mercado varejista, como supermercados e sacolões, seguindo programação que envolve seleção prévia dos pontos de coleta e das amostras a serem coletadas. As análises laboratoriais dos alimentos, por sua vez, são realizadas mantendo-se as características da amostra no momento da coleta, sem qualquer procedimento de lavagem ou retirada de cascas (ANVISA, 2019).

A Figura 1 apresenta a distribuição das amostras insatisfatórias por tipo de irregularidade. Ressalta-se que uma mesma amostra pode apresentar mais de um tipo de irregularidade, considerando-se a detecção de múltiplos resíduos concomitantemente.

**Figura 1:** Distribuição das amostras insatisfatórias no ciclo 2017/2018 de acordo com o tipo de irregularidade identificada (nº de amostras; % em relação ao total de amostras analisadas).



**Legenda:** IA (Ingrediente Ativo); LMR (Limite Máximo de Resíduos); NPC (Não Permitidos para a Cultura).

**Fonte:** PARA e Brasil (2019).

De acordo com a Figura 01 acima e os dados analisados do programa PARA foram analisadas um total de 4.616 amostras, sendo que 250 do total de amostras apresentaram resíduos em concentrações acima do LMR e 941 do total de amostras apresentou resíduos de agrotóxicos não permitidos para a cultura (NPC). Em relação aos ingredientes ativos proibidos foram encontrados em 42 amostras analisadas os ingredientes encontrados foram: fenhexamida, haloxifope-metílico, metamidofós, ometoato, pirifenoxi, procloraz e triclorfom (BRASIL, 2019).

O contrabando e a falsificação de agrotóxicos implicam em riscos à saúde humana, ameaçam a segurança alimentar e o consumidor, impõem riscos ao meio ambiente, e ainda prejudicam o mercado de trabalho (SPADOTTO, 2017).

## 2.2.2 Inteligência Territorial de Agrotóxicos Ilegais no Brasil

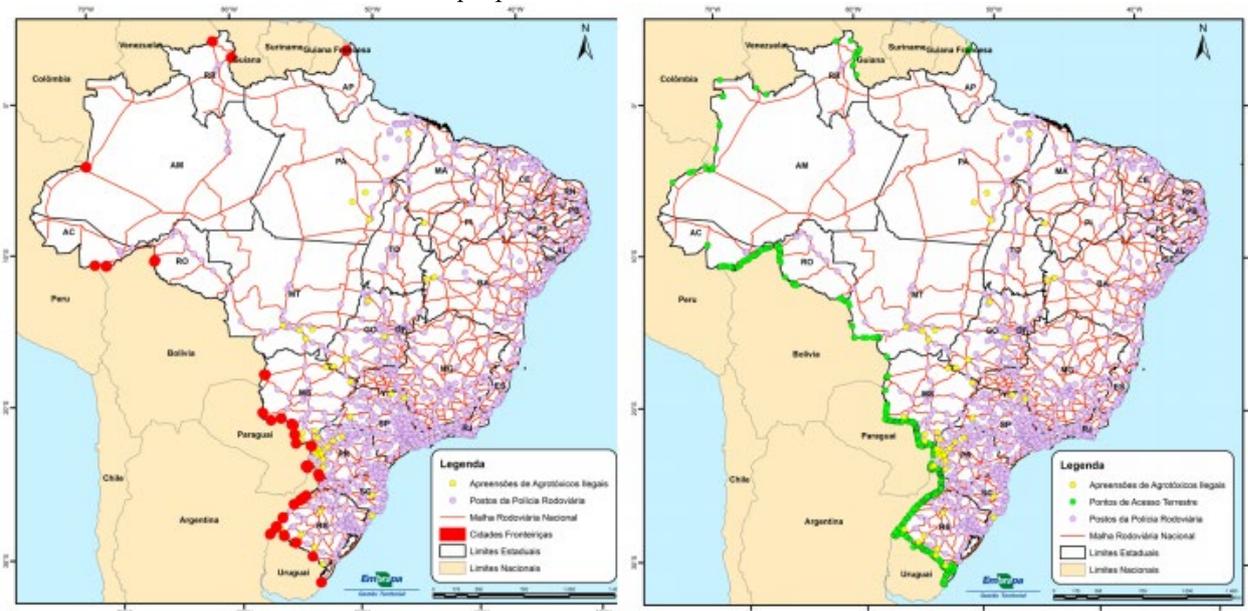
No Brasil, de 2001 a 2016 as apreensões de agrotóxicos ilegais, contrabandeados e falsificados, somaram 654 toneladas (SPADOTTO, 2018).

A EMBRAPA realizou um trabalho onde organizaram listas de ocorrências, apreensão de agrotóxicos ilegais divulgados em mídias através desses dados era possível localizar as entradas de contrabandos de agrotóxicos. É importante ressaltar que as rotas ilegais de entrada de mercadorias não se restringem às principais rodovias e caminhos clandestinos podem ser

usados. Assim, o trabalho também apresenta os pontos da fronteira brasileira onde foram identificados, por meio de imagens de satélite, caminhos de acesso terrestre entre o Brasil e os países vizinhos (SPADOTTO, 2018).

Na Figura 02 são apresentados mapas nos quais se pode identificar em vermelho cidades fronteiriças com o Brasil e em amarelo as apreensões de agrotóxicos ilegais. Em verde caminhos de acesso terrestre, que possibilitam a entrada de produtos ilegais dentro do país (FARIAS; MINGOTI; SPADOTTO, 2017):

**Figura 2:** Representação de cidades fronteiriças com o Brasil, apreensões de agrotóxicos ilegais e caminhos de acesso terrestre que possibilitam a entrada de contrabandos.



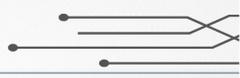
**Legenda:** cor vermelha: cidades fronteiriças com o Brasil; cor amarela: as apreensões de agrotóxicos ilegais; cor verde: caminhos de acesso terrestre, que possibilitam a entrada de produtos ilegais dentro do país.

**Fonte:** Embrapa Gestão Territorial-Nota Técnica/Nota Científica (2017).

As fronteiras do Estado do Rio Grande do Sul possuem características em muito distintas das demais fronteiras do país. Em verdade cada fronteira possui suas peculiaridades até mesmo dentro do mesmo estado, e os comportamentos são dependentes de diversas variáveis, como, por exemplo, tratar-se de uma fronteira seca (Sant'Ana do Livramento/ Rivera) ou de cidades separadas por vias fluviais (Uruguiana/Paso de Los Libres) (VEZZOSI, 2020).

Além disso, sucessivamente se constata mudanças comportamentais dentro de uma mesma estrutura fronteiriça, como tem ocorrido em relação à importação ilícita de agrotóxicos que vem crescendo vertiginosamente na fronteira do Brasil com o Uruguai (VEZZOSI, 2020).

Segundo Steffens (2019), o contrabando de agrotóxicos ilegais pelas fronteiras do país com preços atrativos, inexistência de receiptuários agrônômicos para aplicações de agrotóxicos



em dosagens adequadas e a não utilização de equipamentos de proteção individual para a aplicação segura dos agrotóxicos, ainda é bastante recorrente no Brasil.

Apreensão e identificação de depósitos de produtos mal embalados apresentando vazamentos de pó e líquidos tóxicos, locais absolutamente inapropriados para o armazenamento, uso desajustado muitas vezes desprezadas em leitos de rios e córregos ou em buracos cavados no solo, são apenas uma parcela das inferências identificadas (VEZZOSI, 2020).

Desta forma, a exposição aos agrotóxicos por parte dos consumidores e trabalhadores acontece, pois os mesmos estão presentes no ambiente de trabalho do agricultor e no alimento que chega à mesa da população. Aliado a este fator está o problema da contaminação por deriva, que se caracteriza pelo desvio da trajetória impedindo que o agrotóxico atinja o alvo desejado, fazendo com que áreas próximas da aplicação fiquem vulneráveis (STEFFENS, 2019).

### **3. MATERIAL E MÉTODOS**

A Metodologia empregada nessa pesquisa foi um método mais específico e subjetivo no qual foi pesquisado sobre o uso agrotóxicos ilegais e a inteligência territorial de como esse produto passa pelas fronteiras e entra no Brasil, nela são utilizados diversos autores para argumentar sobre as ideias do objeto estudado (uma pesquisa bibliográfica). Com isso pôde-se coletar dados e reuni-los para analisar informações sobre inteligência territorial e o uso de agrotóxicos ilegais.

A pesquisa bibliográfica para De Souza e colaboradores (2021) está inserida principalmente no meio acadêmico e tem a finalidade de aprimoramento e atualização do conhecimento, através de uma investigação científica de obras já publicadas, sobre a teoria que irá direcionar o trabalho científico o que necessita uma dedicação, estudo e análise pelo pesquisador que irá executar o trabalho científico e tem como objetivo reunir e analisar textos publicados, para apoiar o trabalho científico.

Para obter os dados, foram feitas pesquisas bibliográficas para verificar a participação da sociedade brasileira, as pesquisas utilizadas etc. utilizando artigos, revistas, reportagens e sites, onde será possível analisar gráficos e mapas que abordem a inteligência territorial e resíduos de agrotóxicos ilegais ou acima do permitido encontrados nos alimentos. Com caráter descritivo; nessa pesquisa de ação; foi inserido um objeto de estudo, sendo este analisar e interferir no assunto e apontar as consequências do uso de agrotóxicos ilegais e mostrar como funciona o contrabando desses produtos no Brasil.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 Limites da inteligência territorial no monitoramento da entrada de agrotóxicos ilegais no Brasil

Na pesquisa de Fiorotti (2021) foram feitas entrevistas com alguns produtores rurais envolvidos no contrabando de agrotóxicos ilegais. Esses faziam a compra e utilização desses agrotóxicos na fronteira do Paraguai com o Brasil, esses produtores utilizavam os velhos saberes sobre a produção vindo de seus antepassados para recuperar ou adaptar suas terras para as novas exigências do “mercado dos orgânicos”. Esses produtores realizavam essa compra pois havia um desvio de informação sobre o produto que os mesmos utilizavam, além disso, é um meio mais rápido sem burocracias de licenciamento e nota fiscal.

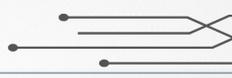
O uso dos agrotóxicos “contrabandeados”, faz-se presente nos processos de produção em suas pequenas propriedades como respostas às pressões sofridas com o agronegócio. Tais respostas buscam burlar parte das normas e critérios de controle da produção em território brasileiro. Os pequenos produtores e os trabalhadores rurais responsáveis pela aplicação direta ficam vulneráveis aos efeitos dos agrotóxicos, seja eles regulamentados ou não (FIOROTTI, 2021).

O estado do Rio Grande do Sul também é afetado pelos modus operandi dos contrabandistas, que fazem entrada pelo Uruguai. A rota usada a partir de desembarques nos portos chilenos de Antofagasta e Iquique fazem o caminho inverso da Bioceânica, que pretendem elevar a exportação brasileira para Ásia com isso, o contrabando desses produtos só crescem ainda mais, observe a Figura 03. O presidente do IDESF afirma que os contrabandistas usam a mesma logística utilizada no transporte de drogas, porém a sofisticação das quadrilhas de agroquímicos andam se mostrando mais elaboradas (RODRIGUES, 2021).

**Figura 3:** Mapa de incidência de apreensões no Brasil.



Fonte: Campo Grande News (RODRIGUES, 2021).



No ano de 2022 no município de Campo Novo do Parecis (MT) em uma ação conjunta MAPA e do Instituto de Defesa Agropecuária do Estado de Mato Grosso (Indea-MT) apreendeu 4,2 mil toneladas de feijão-caupi (feijão-de-corda), com resíduo de herbicida proibido por cultura. A ação foi realizada após investigações sobre a origem de feijão-caupi contaminado e atacadistas e distribuidores deste alimento. A mercadoria é referente à safra de 2021 e equivale a 140 carretas carregadas com o produto. Novas fiscalizações serão realizadas tanto em feijão comum como feijão-caupi. Em Mato Grosso, serão realizadas novas ações conjuntas nos demais municípios produtores, além de etapas para identificar a origem da contaminação no campo por meio de fiscalização dos produtores de feijão-caupi que entregaram estes grãos durante a safra passada (TÁVORA, 2022).

#### **4.1.1 Informações sobre o uso de agrotóxicos ilegais, relacionando com questões ambientais, criminalística, legislativa e de saúde pública**

Como resultado dessa pesquisa, foram analisadas informações bibliográficas sobre o uso de agrotóxicos ilegais quanto aos riscos que os mesmos oferecem ao meio ambiente como contaminação ao solo, questões criminalísticas, legislativa e de saúde pública. Um agrotóxico é considerado ilegal através de várias práticas, tais como: quando é falsificado, contrabandeado, quanto o produtor adquire um produto falsificado acreditando ser o original, é roubado ou furtado, o produto é registrado para uma determinada finalidade quando na prática é utilizado para outra, comercializado e utilizado sem registro.

Foi analisado e estudado o banco de dados construído por Moraes (2021) que é constituído por 1.360 coletas de laudos periciais da Polícia Federal Brasileira no período de 2008 a dezembro de 2018. Foram feitas análises químicas em laboratórios da Polícia Federal, as abordagens e apreensões foram realizadas tanto por essa entidade e também por outros órgãos federais.

Na Tabela 1 são apresentados os números de apreensões e produtos apreendidos por ano, totalizando então 3.690 observações:

**Tabela 1:** Número de ações de apreensão e produtos apreendidos, por ano.

<b>NÚMERO DE AÇÕES DE APREENSÃO E PRODUTOS APREENDIDOS, POR ANO</b>			
<b>Ano</b>	<b>Ações de apreensão</b>	<b>Total de produtos apreendidos</b>	<b>Produtos que provavelmente foram contrabandeados</b>
Antes de 2007	5	19	18
2007	33	145	104
2008	114	281	253
2009	132	366	310
2010	129	348	308
2011	163	436	384
2012	136	478	391
2013	80	295	265
2014	71	188	176
2015	91	258	203
2016	122	315	289
2017	154	411	358
2018	76	147	143
Ano não consta no laudo	1	3	0
<b>Total</b>	<b>1.307</b>	<b>3.690</b>	<b>3.202</b>

**Fonte:** Moraes (2021).

Analisando a Tabela 1 pode-se concluir que no ano de 2011 foi o ano em que teve maior ações de apreensões, havendo uma diminuição até o ano de 2016. No ano de 2017 já houve um número maior de ações de apreensões. O período com maior número de produtos apreendidos foi em 2011-2012 que também foi um aumento de produtos que provavelmente foram contrabandeados, pois quando os produtos eram apreendidos, entre eles pode haver produtos que não eram contrabandeados.

Para verificar se o contrabando é causado por diferenças de preço ou pela proibição de certos ingredientes ativos no Brasil, calculou-se também o percentual de agrotóxicos apreendidos que continham ingredientes ativos proibidos no país. De um total de 1.366 produtos apreendidos e identificados como agrotóxicos, 97% possuíam ingredientes ativos cujo uso estava autorizado no Brasil até dezembro de 2019 (MORAES, 2021).

Pode-se observar na Tabela 2 que os princípios ativos carbofurano e aldicarbe usados como raticidas foram os que mais estavam presentes nos produtos analisados.

**Tabela 2:** Agrotóxicos apreendidos, proporção de produtos com ingredientes ativos autorizados ou proibidos no Brasil.

<b>AGROTÓXICOS APREENDIDOS: PROPORÇÃO DE PRODUTOS COM INGREDIENTES ATIVOS AUTORIZADOS OU PROIBIDOS NO BRASIL</b>		
<b>Ingrediente Ativo</b>	<b>Número</b>	<b>Porcentual</b>
Autorizado no Brasil	1.332	97,5
Proibido no Brasil	32	2,4
Carbofurano	19	1,4
Aldicarbe	9	0,7
Produto nem autorizado nem proibido no Brasil	2	0,1
<b>Total</b>	<b>1.366</b>	<b>*</b>

Fonte: Moraes (2021).

O Carbofurano é um agente químico que age como inseticida, cupinicida, acaricida e pesticida, com uso na agricultura e aplicação em diversas hortaliças, frutas e grãos. Após todas as análises realizadas, a Anvisa concluiu que o uso regular de Carbofurano resulta em níveis de resíduos em alimentos e, principalmente, na água, que representam risco dietético agudo à população brasileira, de efeitos neurotóxicos. O produto também tem potencial de causar toxicidade para o desenvolvimento de seres humanos, que incluem efeitos teratogênicos funcionais (dano ao feto durante a gravidez) e comportamentais (BRASIL, 2018).

Segundo a ANVISA, os motivos do banimento do aldicarbe do mercado nacional estão relacionados à alta incidência de intoxicações humanas e de envenenamento de animais, devido ao desvio de uso do referido agrotóxico (BRASIL, 2015). O principal motivo para o contrabando são preços baixos inferiores aos de produtos comercializados no Brasil, havendo a opção de se comprar legalmente, mas preços inferiores foram atrativos para que fosse feita a compra pelo mercado ilegal.

A Câmara dos Deputados aprovou no dia 09 de maio de 2022 o projeto de lei que fixa prazo para a obtenção de registro de agrotóxicos no Brasil; centraliza no Ministério da Agricultura as tarefas de fiscalização e análise desses produtos para uso agropecuário. São novas regras para o monitoramento e fiscalização de resíduos de pesticidas em produtos vegetais, quem comercializar produtos com resíduos terá que recolher todo lote comercializado.

A Polícia Civil de Goiás deflagrou operação com o objetivo de reprimir o armazenamento de produtos nocivos em condições ilegais e de apurar a suspeita de adulteração de sinais identificadores de maquinários agrícolas, em Itumbiara. A operação, que foi batizada como Vetus Notitia, foi às ruas no dia 21 de Junho de 2022.

Em uma propriedade rural de Itumbiara, constatou-se o armazenamento de produtos nocivos (agrotóxicos, inclusive parte deles vencidos) em condições ilegais, em razão do descumprimento de normas regulamentares a Agência Goiana de Defesa Agropecuária (AGRODEFESA) foi acionada e compareceu ao local. Havia cerca de 1,5 mil litros de agrotóxico irregular. Um homem foi preso em flagrante delito e as investigações prosseguem, com vistas à identificação de demais envolvidos no crime. Ele foi preso em flagrante delito, autuado por crime ambiental e por receptação (TERRA, 2022).

#### 4.1.2 Dados sobre a reclassificação e reavaliação toxicológica de agrotóxicos

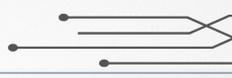
Como os produtos ilegais não passam pela avaliação da ANVISA, não há como garantir a segurança dos produtos, pois não é realizada a análise toxicológica para os seres humanos. Em 2019 a ANVISA publicou no Diário Oficial da União a reclassificação toxicológica dos agrotóxicos já registrados no Brasil. Essa medida ocorre em razão do novo marco regulatório do setor, que atualizou e tornou mais claros os critérios de avaliação e de classificação toxicológica de agrotóxicos no país, no total de 1.942 produtos foram avaliados pela Agência, sendo que 1.924 foram reclassificados (Figura 04) com as novas atualizações (BRASIL, 2019).

Figura 4: Quadro com as classes toxicológicas.

	CATEGORIA 1	CATEGORIA 2	CATEGORIA 3	CATEGORIA 4	CATEGORIA 5	NÃO CLASSIFICADO
	EXTREMAMENTE TÓXICO	ALTAMENTE TÓXICO	MODERAMENTE TÓXICO	POUCO TÓXICO	IMPROVÁVEL DE CAUSAR DANO AGUDO	NÃO CLASSIFICADO
<b>PICTOGRAMA</b>					Sem símbolo	Sem símbolo
<b>PALAVRA DE ADVERTÊNCIA</b>	PERIGO	PERIGO	PERIGO	CUIDADO	CUIDADO	Sem advertência
<b>CLASSE DE PERIGO</b>						
<b>Oral</b>	Fatal se ingerido	Fatal se ingerido	Tóxico se ingerido	Nocivo se ingerido	Pode ser perigoso se ingerido	-
<b>Dérmica</b>	Fatal em contato com a pele	Fatal em contato com a pele	Tóxico em contato com a pele	Nocivo em contato com a pele	Pode ser perigoso em contato com a pele	-
<b>Inalatória</b>	Fatal se inalado	Fatal se inalado	Tóxico se inalado	Nocivo se inalado	Pode ser perigoso se inalado	-
<b>COR DA FAIXA</b>	Vermelho PMS Red 199 C	Vermelho PMS Red 199 C	Amarelo PMS Yellow C	Azul PMS Blue 293 C	Azul PMS Blue 293 C	Verde PMS Green 347 C

Fonte: Colasso (2019).

O rótulo e a bula, passarão a apresentar pictogramas, palavra de advertência e frases de perigo. Alguns produtos tiveram alteração na cor da faixa toxicológica, mas isso não interfere na eficiência do defensivo. A cor da faixa não mais inclui os efeitos de irritação ocular e dérmica, que serão comunicados separadamente, com suas respectivas frases de perigo, palavra de advertência e pictogramas, quando houver, na coluna direita do rótulo (CROPLIFE, 2020).



De acordo com uma notícia publicada pela CROPLIFE (2021) a ilegalidade do agrotóxico se tornou um problema grave no Brasil. O Instituto de Desenvolvimento Econômico e Social de Fronteiras (IDESF) estima que os ilegais representam 25% do mercado total de agrotóxicos no país. E para aqueles que descumprirem a legislação, estão previstas sanções administrativas (com penas aplicadas pelo Ministério da Agricultura) e penais (por meio de ação criminal proposta pelo Ministério Público), que variam de acordo com a infração.

Quando analisado os dados do programa da Anvisa PARA das amostras analisadas em 2017-2018 foi observada a detecção de agrotóxicos que passaram pelo procedimento de reavaliação toxicológica com isso pode se concluir pela manutenção do registro do ingrediente ativo sem alterações, pela alteração da formulação, da dose ou do método de aplicação, pela restrição da produção, da importação da comercialização ou do uso, pela proibição ou suspensão da produção, importação ou uso, ou pelo cancelamento do registro.

Depois da fiscalização do período de consulta pública, a ANVISA realiza análise e compilação das contribuições recebidas e elabora uma nota técnica final, com o resultado da reavaliação toxicológica dos riscos à saúde humana daquele agrotóxico. O resultado da reavaliação é discutido com o MAPA e IBAMA durante a Reunião da Comissão de Reavaliação.

A reclassificação foi necessária pois com o novo marco regulatório do setor, o Brasil passou a adotar os parâmetros de classificação toxicológica de agrotóxicos com base nos padrões do Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos. Com isso, o Brasil passou a ter regras harmonizadas com as de países da União Europeia e da Ásia, entre outros, fortalecendo a comercialização de produtos nacionais no exterior (BRASIL, 2019).

Com isso, é observada a importância da reavaliação toxicológica tanto por meio ambiental e por meio da saúde humana. No total foram analisados pela ANVISA 1.942 produtos, sendo que 1.924 foram reclassificados. Desses, 43 produtos foram enquadrados na categoria de produtos extremamente tóxicos, 79 na de altamente tóxicos, 136 na categoria de moderadamente tóxicos, 599 na de pouco tóxicos e outros 899 foram classificados como produtos improváveis de causar dano agudo e os outros 168 produtos, ainda, foram categorizados como “não classificados” (BRASIL, 2019).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse trabalho de revisão realizado, foi possível observar e identificar através de mapas, as fronteiras mais utilizadas para entradas de agrotóxicos ilegais e também coletar informações de como eles entram no Brasil e são transportados e distribuídos, e a quantidade de apreensões feitas de agrotóxicos ilegais. Verificou-se que essas ocorrências foram maiores nos anos de 2011 e 2017.

Foram coletados também dados mais atuais como da safra de feijão-caupi nesse ano de 2022 pelo uso exagerado de agrotóxico nesse alimento que pode trazer vários riscos à saúde humana. Nota-se que o contrabando de agrotóxicos está tão sério quanto o dos produtos entorpecentes mais contrabandeados.

Os princípios ativos proibidos pela ANVISA presentes em contrabandos e utilizados ilegalmente por agricultores chamam a atenção especialmente para os pequenos agricultores.

Verifica-se a relevância da nova avaliação e reclassificação toxicológica dos agrotóxicos que agora apresentam palavras e cores de advertência em seus rótulos e bulas o que ajuda a prevenir que sejam utilizados incorretamente evitando intoxicações.

Com o contrabando, os agrotóxicos chegam às mãos dos produtores rurais mais baratos que os legalizados, e com o aumento do dólar e aumento da demanda agrícola, encareceu ainda mais os produtos legalizados, que são importados. Isso abre portas para a ilegalidade, facilitada pela fragilidade fronteiriça.

É importante que haja mais barreiras de fiscalização, pois além de ser usado o meio terrestre para o contrabando, os contrabandistas também estão usando meios aéreos, como aeroportos clandestinos e meios fluviais, através de barcos de pequeno porte como se fosse uma forma de disfarce para a fiscalização. Uma fiscalização mais eficiente é necessária, para maior controle das fronteiras e dos crimes relacionados aos agrotóxicos, que podem interferir diretamente na saúde das pessoas e do ambiente.

## REFERÊNCIAS

BESERRA, W. R. Os agrotóxicos como tema gerador para o ensino de ciências/química na comunidade rural do Distrito Viana, **município de Bonito de Santa Fé-PB**. 2019.

BRAIBANTE, M. E. F.; ZAPPE, J. A. A química dos agrotóxicos. **Química Nova na Escola**, v. 34, n. 1, p. 10-15, 2012. Disponível em: < [http://qnesc.s bq.org.br/online/qnesc34\\_1/03-QS-02-11.pdf](http://qnesc.s bq.org.br/online/qnesc34_1/03-QS-02-11.pdf)>. Acessado em: Abr. 2023.

BRASIL. ANVISA. Publicada reclassificação toxicológica de agrotóxicos. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**, 2019. Disponível em: [http://antigo.anvisa.gov.br/resultado-debusca?p\\_p\\_id=101&p\\_p\\_lifecycle=0&p\\_p\\_state=maximized&p\\_p\\_mode=view&p\\_p\\_col\\_id=column1&p\\_p\\_col\\_count=1&\\_101\\_struts\\_action=%2Fasset\\_publisher%2Fview\\_content&\\_101\\_assetEntryId=5578706&\\_101\\_type=content&\\_101\\_groupId=219201&\\_101\\_urlTitle=publicadareclassificacao-toxicologica-de-agrotoxicos-&inheritRedirect=true](http://antigo.anvisa.gov.br/resultado-debusca?p_p_id=101&p_p_lifecycle=0&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&p_p_col_id=column1&p_p_col_count=1&_101_struts_action=%2Fasset_publisher%2Fview_content&_101_assetEntryId=5578706&_101_type=content&_101_groupId=219201&_101_urlTitle=publicadareclassificacao-toxicologica-de-agrotoxicos-&inheritRedirect=true). Acessado em: Mai. 2022.

BRASIL. ANVISA. Agências de Vigilâncias Sanitárias *et al.* Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (PARA). **Relatório das Amostras Analisadas no período de 2017-2018. Primeiro ciclo do Plano Plurianual 2017-2020**. Brasília, 10 de dezembro de 2019. Disponível em: < <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/agrotoxicos/programa-de-analise-deresiduos-em-alimentos/arquivos/3770json-file-1>>. Acessado em: Jul. 2021.

BRASIL. ANVISA. Agrotóxico utilizado como chumbinho é retirado do mercado brasileiro. **Ministério da Saúde**, 2015. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticiasanvisa/anos-anteriores/agrotoxico-utilizado-como-chumbinho-e-retirado-do-mercado-brasileiro>. Acessado em: Mai. 2022.

BRASIL. ANVISA. Termina prazo de descontinuação do uso de Carbofurano. **Ministério da Saúde**, 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticiasanvisa/2018/termina-prazo-de-descontinuacao-do-uso-de-carbofurano>. Acessado em: Mai. 2022.

BRASIL. ANVISA. Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (PARA). **Ministério da Saúde**, 2020. Disponível em:< <https://www.gov.br/anvisa/ptbr/assuntos/agrotoxicos/programa-de-analise-de-residuos-em-alimentos>>. Acessado em: Mai. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 4.074, de 4 de Janeiro de 2002**. Regulamenta a Lei no 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Disponível em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=DEC&numero=4074&ano=2002&ato=dbdQTR61UNNpWTbb6>. Acessado em: Mai. 2021.

CANAL AGRO. **AGROTÓXICOS ilegais: entenda quais são os riscos**, 2019. Disponível em: <https://summitagro.estadao.com.br/saude-no-campo/agrotoxicos-ilegais-riscos-entenda/>. Acessado em: Mai. 2021.

COLASSO, C. Classificação Toxicológica de Agrotóxicos: ANVISA aprova novo marco regulatório. **Chemical Risk**, 2019. Disponível em:< <https://www.chemicalrisk.com.br/classificacao-toxicologica-de-agrotoxicos/>>. Acessado em: Jun. 2022.

CROPLIFE. BRASIL. Defensivos químicos ilegais: um problema para toda a sociedade, 2021. Disponível em: <https://croplifebrasil.org/noticias/defensivos-quimicos-ilegais-umproblema-para-toda-a-sociedade/>. Acessado em: Mai. 2022.

CROPLIFE. BRASIL. **Nova classificação toxicológica dos defensivos**, 2020. Disponível em: < <https://croplifebrasil.org/publicacoes/nova-classificacao-toxicologica-dos-defensivos/>>. Acessado em: Mai. 2022.

EMBRAPA. **Perguntas e respostas sobre o uso do Benzoato de Emamectina**, 2013. Disponível em:<<https://www.embrapa.br/perguntas-e-respostas-sobre-o-uso-do-benzoato-deemamectina>>. Acessado em: Mai. 2022.

FARIAS, A. R.; MINGOTI, R.; SPADOTTO, C. A. Inteligência territorial no monitoramento da entrada de agrotóxicos ilegais no Brasil. **Embrapa Gestão Territorial-Nota Técnica/Nota Científica**, 2017.

FIOROTTI, C. Os usos de agrotóxicos “contrabandeados” na fronteira Brasil-Paraguai e as experiências dos pequenos produtores rurais no Paraná (1960-2018). **Tempos Históricos**, n. 2, p. 129-161, 2021. Disponível em: < <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8889640>>. Acessado em: Abr. 2023.

FRAGA, W. G. *et al.* O. Identificação dos principais ingredientes ativos em agrotóxicos ilegais apreendidos pela Polícia Federal do Brasil e quantificação do Metsulfurom-metílico e Tebuconazol. **Revista Virtual de Química**, v. 8, n. 3, p. 561-575, 21 jan. 2016. Disponível em: < <https://rvq-sub.s bq.org.br/index.php/rvq/article/view/891/732>>. Acessado em: Abr. 2023.

IDESF. Instituto de Desenvolvimento Econômico e Social de Fronteiras. **O Contrabando de Defensivos Agrícolas no Brasil**. 24 de junho de 2019. Disponível em: <https://www.idesf.org.br/2019/06/24/o-contrabando-de-defensivos-agricolas-no-brasil/>. Acessado em: Abr. 2023.

LEMOS, V. F.; CARVALHO, A. C. B.; ORTIZ, R. S. Perfil nacional de apreensões de agrotóxicos pela Polícia Federal. **Revista Brasileira de Criminalística**, v. 7, n. 1, p. 21-25, 2018. Disponível em: < <https://revista.rbc.org.br/index.php/rbc/article/view/258/pdf>>. Acessado em: Abr. 2023.

MORAES, R. F. Contrabando de agrotóxicos no Brasil: **O perigo é real? uma análise com base em laudos periciais de produtos apreendidos (2008-2018)**. Texto para Discussão, 2021.

RODRIGUES, N. Agrotóxicos fazem 'caminho inverso' da Bioceânica e contrabando cresce. **Campo Grande News**, 2021. Disponível em: <https://www.campograndenews.com.br/brasil/cidades/agrotoxicos-fazem-caminho-inverso-dabioceaniaecontrabandocresce#:~:text=Agrot%C3%B3xicos%20fazem%20'caminho%20inverso'%20da%20Bioce%C3%A2nica%20e%20contrabando%20cresce,-Apenas%20pelo%20DOF&text=Caminh%C3%B5es%20lotados%20de%20entorpecentes%2C%20como,rodovias%20sul%2Dmato%2Dgrossenses>. Acessado em: Mai. 2022.

SALLES, C. Brasil consome 14 agrotóxicos proibidos no mundo. **Jusbrasil**, 2014. Disponível em: <https://carollinasalle.jusbrasil.com.br/noticias/113703087/brasil-consome-14-agrotoxicos-proibidos-no-mundo>. Acessado em: Ago. 2022.

SAVOY, V. L. T. Classificação dos agrotóxicos. **Biológico**. São Paulo, v. 73, n. 1, p. 91-92, 2011. Disponível em: < [http://www.biologico.sp.gov.br/uploads/docs/bio/v73\\_1/savoy\\_palestra.pdf](http://www.biologico.sp.gov.br/uploads/docs/bio/v73_1/savoy_palestra.pdf)>. Acessado em: Abr. 2023.

SERGIO, P. Câmara aprova projeto que altera regras de registro de agrotóxicos. **Agência Câmara de Notícias**, 2022. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/849479-camara-aprova-projeto-que-altera-regras-de-registro-de-agrotoxicos/>>. Acessado em: Jun. 2022.

SOUSA, A. S.; DE OLIVEIRA, G. S.; ALVES, L. H. A pesquisa bibliográfica: princípios e fundamentos. **Cadernos da FUCAMP**, v. 20, n. 43, 2021. Disponível em: < <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/issue/view/141>>. Acessado em: Abr. 2023.

SPADOTTO, C. **A Geografia dos Agrotóxicos Ilegais**. Conselho Científico Agro Sustentável, 2018. Disponível em:< <https://agriculturasustentavel.org.br/a-geografia-dos-agrotoxicos-ilegais>>. Acessado em: Jun. 2021.

SPADOTTO, C. **Apreensões de Agrotóxicos Ilegais**. Conselho Científico Agro Sustentável, 2017 Disponível em: < <https://www.grupocultivar.com.br/artigos/apreensoes-de-agrotoxicosilegais>>. Acessado em: Jun. 2021.

SPADOTTO, C. **Agrotóxicos Ilegais**. Conselho Científico Agro Sustentável, 2017. Disponível em:< <https://agriculturasustentavel.org.br/agrotoxicos-ilegais>>. Acessado em: Jun. 2021.

SIGMAALDRICH. **Endosulfan**. Disponível em: [https://www.sigmaaldrich.com/BR/pt/product/sial/33385?gclid=Cj0KCQjw\\_7KXBhCoARIsAPdPTfgmcSF\\_SrxZl8ff7ef8CIsjRmg2vRsSgGFCgEDTDRIXGdUYV854sAaArK6EALw\\_wcB](https://www.sigmaaldrich.com/BR/pt/product/sial/33385?gclid=Cj0KCQjw_7KXBhCoARIsAPdPTfgmcSF_SrxZl8ff7ef8CIsjRmg2vRsSgGFCgEDTDRIXGdUYV854sAaArK6EALw_wcB). Acessado em: Jun. 2022.

STEFFENS, A. **Geotecnologias aplicadas na fiscalização de agrotóxicos**. 2019. Disponível em: <https://rd.uffs.edu.br/bitstream/prefix/3108/1/STEFFENS.pdf>. Acessado em: Jun. 2022.

TÁVORA, P. **Mais de 4 mil toneladas de feijão-caupi com resíduo de agrotóxico proibido é apreendido em ação conjunta em Mato Grosso**. Governo do Brasil, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/mais-de-4-mil-toneladas-de-feijao-caupicom-residuo-de-agrotoxico-proibido-e-apreendido-em-acao-conjunta-no-mato-grosso> . Acessado em: Jun. 2022.

TERRA. **Polícia apreende 10 maquinários agrícolas e agrotóxicos ilegais em Itumbiara (GO)**. Mais Goiás, 2022. Disponível em: <https://www.maisgoias.com.br/policia-apreende-10-maquinarios-agricolas-e-agrotoxicos-ilegais-em-itumbiara-go/>. Acessado em: Jun. 2022.

VEZZOSI, S. W. **Impactos socioambientais decorrentes do uso de agrotóxicos oriundos de contrabando**. 2020, 124p. Dissertação (Mestrado em Programa de Pós-Graduação em Direito da UFSM) - Universidade Federal de Santa Maria, 2020.