

Revista

(RE)DEFINIÇÕES DAS FRONTEIRAS

ISSN 2965-2901

ISSN 2965-2987



Expediente v. 4, n. 13 – 2026.

Editor-chefe:

Dr. Luciano Stremel Barros (IDESF)

Conselho Editorial:

Dr. Alexandre Luiz Götz Weiler (ESIC Brasil)

Me. Admar Luciano Filho (PRF)

Me. Alex Jorge das Neves (PM - Goiás)

Dr. Antônio César Bochenek (UEPG/ENFAM)

Dr. Camilo Pereira Carneiro Filho (UFG)

Dra. Daniela Nascimento (Universidade de Coimbra)

Dra. Eloiza Dal Pozzo (UNILA/IDESF)

Me. Fabiano Bordignon (UNIOESTE/UDC/IDESF)

Me. Geórgia Renata Sanchez Diogo (Madruga BTW)

Dr. Ítalo Beltrão Spósito (UFT)

Me. Javert Ribeiro da Fonseca Neto (IDESF)

Dr. Juan Santos Vara (Universidade de Salamanca)

Dra. Laura Cristina Feindt Urrejola Silveira (IREL/UnB)

Dra. Licínia Maria dos Santos Simão (Universidade de Coimbra)

Dr. Luis Miguel da Vinha (Flinders University)

Dr. Pery Francisco Assis Shikida (UNIOESTE)

Dra. Rita de Cassia Pereira de Carvalho

Dr. Rodrigo Kraemer (PRF)

Dr. Tássio Franchi (ECEME)

Dr. Tomaz Espósito Neto (UFGD)

Dr. Vicente Giaccaglini Ferraro Junior (UNESP)

A revisão e conteúdo dos artigos são de total responsabilidade dos autores e autoras e não expressam a opinião do Conselho Editorial.

É autorizada a reprodução do conteúdo publicado, desde que não se altere seu conteúdo e seja citada a fonte.

FICHA TÉCNICA

Diagramação e projeto gráfico: IDESF.

Editoração: Eloiza Dal Pozzo.

CONTATO

Revista (Re)Definições das Fronteiras.

Instituto de Desenvolvimento Econômico e Social de Fronteiras (IDESF).

Travessa Cristiano Weirich, 91. Edifício Metrópole, sala 308, Centro.

CEP: 85851- 140. Foz do Iguaçu/PR, Brasil. **E-mail:** revistaredefinicoes@idesf.org.br

SUMÁRIO

DINÂMICAS TERRITORIAIS E O USO DE DRONES NA FAIXA DE FRONTEIRA OESTE DO PARANÁ	4
<i>Renan da Silva Julio Rodrigo Silva Pinheiro Rômulo Afonso Santos Ribeiro</i>	
O NOVO MAPA DO CONTRABANDO: A ASCENSÃO DAS FACÇÕES NOS MERCADOS ILEGAIS	24
<i>Eloiza Dal Pozzo Luciano Stremel Barros Ana Margarida Durão</i>	
LOJAS FRANCAS EM CIDADES GÊMEAS BRASILEIRAS: ENTREVISTAS COM OS GESTORES	40
<i>Eloiza Dal Pozzo Luciano Stremel Barros Neri Antônio Parcianello</i>	
AGROTÓXICOS NO BRASIL: HISTÓRICO, LEGALIZAÇÃO, ILEGALIDADE E CONTROLE	63
<i>Daniele de Oliveira Lima Helen Treichel Altemir José Mossi</i>	
RESENHA SOBRE O ESTUDO “CONTRIBUIÇÃO DA GOVERNANÇA DO SETOR DE SEGURANÇA PARA A PROTEÇÃO DE PARQUES NACIONAIS SOB AS PERSPECTIVAS DE SEGURANÇA, MEIOS DE SUBSISTÊNCIA DA COMUNIDADE E MEIO AMBIENTE: SERRA DO DIVISOR, BRASIL”	105
<i>Tássio Franchi Luciano Stremel Barros Eloiza Dal Pozzo Mila Campbell</i>	

DINÂMICAS TERRITORIAIS E O USO DE DRONES NA FAIXA DE FRONTEIRA OESTE DO PARANÁ

Renan da Silva Julio¹

Rodrigo Silva Pinheiro²

Rômulo Afonso Santos Ribeiro³

RESUMO

As demandas de segurança na região Oeste do Paraná são cada vez mais constantes, principalmente, no que tange a temática da faixa de fronteira compreendida pela Tríplice Fronteira. O objetivo deste artigo é analisar o papel dos sistemas de aeronaves remotamente pilotadas como ferramenta de vigilância, monitoramento e apoio às operações de segurança na faixa de fronteira Oeste do Paraná. Para isso, utilizamos o referencial teórico que trata as fronteiras como um espaço dinâmico e estratégico caracterizado por redes de fluxos. Primeiramente, realizamos um resgate histórico da formação da fronteira Oeste paranaense. Posteriormente, identificamos as dinâmicas territoriais das zonas de fronteira. Em seguida, abordamos as características, possibilidades e limitações dos drones. E, analisamos os resultados do emprego dos drones em operações de segurança na fronteira Oeste do Paraná. Elucidamos que o papel dos SARP ultrapassa a concepção recreativa, consolidando-se como instrumento estratégico no emprego operacional quanto ao combate de crimes, vigilância e monitoramento das fronteiras apresentando resultados palpáveis para a sociedade.

Palavras-chave: Drone; Segurança; Território; Tríplice Fronteira; Oeste paranaense.

ABSTRACT

Security demands in the western region of Paraná have become increasingly frequent, especially regarding the border area encompassed by the Triple Frontier. This article aims to analyze the role of remotely piloted aircraft systems as a tool for surveillance, monitoring, and support in security operations along the western border

¹ Bacharel em Educação Física e Tecnólogo em Administração pela Universidade Norte do Paraná (UNOPAR).

² Bacharel em Administração pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE).

³ Licenciado em Geografia e História. Mestre em Educação pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE).

of Paraná. To achieve this, a theoretical framework is adopted that understands borders as dynamic and strategic spaces characterized by networks of flows. Initially, a historical overview of the formation of the western Paraná border is presented. Subsequently, the territorial dynamics of border zones are identified. Next, the characteristics, possibilities, and limitations of drones are discussed. Finally, the results of the use of drones in security operations along the western border of Paraná are analyzed. The study demonstrates that the role of remotely piloted aircraft systems goes beyond a recreational perspective, consolidating itself as a strategic instrument in operational deployment for crime prevention, surveillance, and border monitoring, presenting tangible results for society.

Keywords: Drone; Security; Territory; Triple Frontier; Western Paraná.

INTRODUÇÃO

A região da fronteira Oeste do Paraná (PR) se apresenta como um espaço geográfico único, combinado por intensas relações sociais entre o Brasil (BR), Paraguai (PY) e Argentina (ARG). Das relações entre as nações, surgem aglomerações urbanas conhecidas por cidades-gêmeas as quais são marcadas por redes e fluxos complexos entre diversos atores sociais.

As forças de segurança empreendem constantemente os trabalhos de proteção da fronteira, porém enfrentam problemas relacionados às vastas extensões territoriais das zonas de fronteira, ao cometimento de crimes típicos da faixa fronteira, aos obstáculos naturais (rios e florestas) e a disponibilidade de apoio de técnicas e materiais tecnológicos.

Nesse contexto, novas ferramentas tecnológicas surgem para oferecer respostas às problemáticas cada vez mais complexas. Os Sistemas de Aeronaves Remotamente Pilotadas (SARP) e os Veículos Aéreos Não Tripuláveis (VANT), que são comumente chamados de drones, foram empregados, inicialmente, em guerras históricas e, atualmente, alcançaram a população geral.

As diversas instituições de segurança pública e de defesa de Estado perceberam o fenômeno tecnológico e iniciaram o uso estratégico de drones no monitoramento, segurança e defesa da integridade das áreas de fronteira.

Procuramos analisar o papel dos sistemas de aeronaves remotamente pilotadas como ferramenta de vigilância, monitoramento e apoio às operações de

segurança na faixa de fronteira Oeste do Paraná.

Em primeira instância, traremos para o debate as questões históricas e de formação da fronteira Oeste do PR como o extrativismo, a colonização e a construção e criação de grandes estruturas e benfeitorias que impulsionaram a ocupação e o turismo local.

Território, fronteira, cidades-gêmeas são algumas categorias da geopolítica que nos auxiliarão a compreender a dinâmica territorial da zona de fronteira do Oeste do PR para além do limite imaginário entre os dois países.

Apresentaremos breves considerações sobre o histórico, características, vantagens e limitações do uso de drones, destacamos algumas agências reguladoras e SARP utilizados pelas forças de segurança.

Apontaremos o emprego operacional do SARP em operações de defesa da fronteira, destacando os resultados obtidos por forças de segurança estadual e federal.

CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA E FORMAÇÃO TERRITORIAL DA FRONTEIRA OESTE DO PR

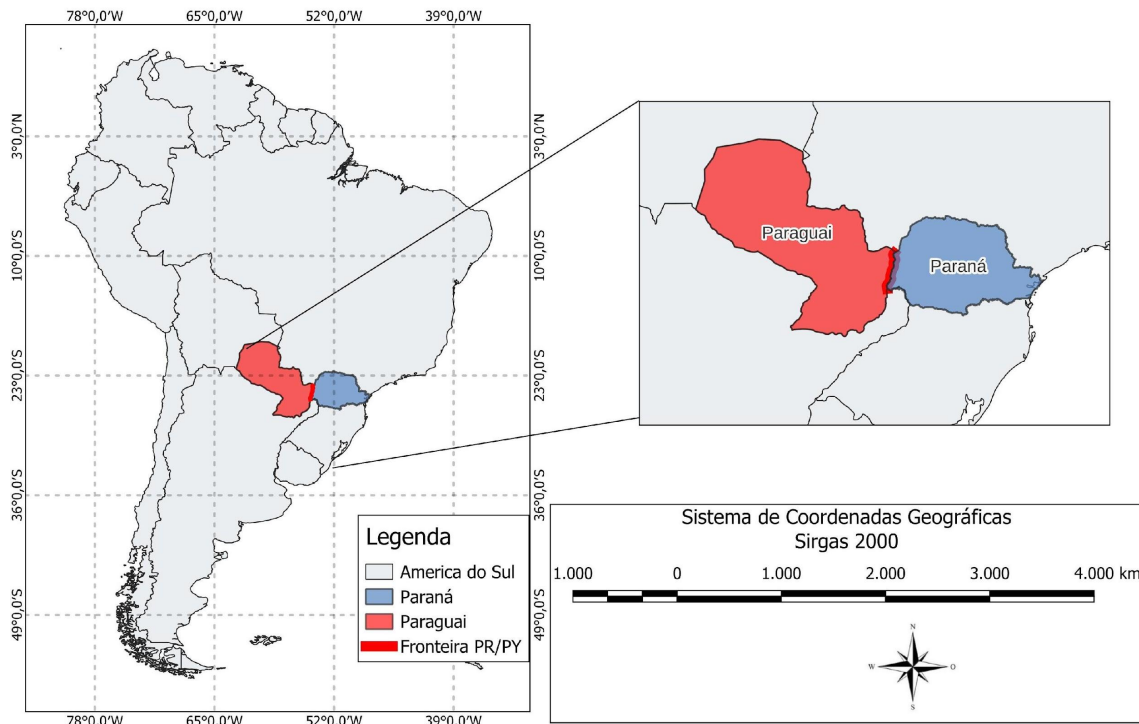
Um dos momentos históricos de formação e ocupação do Oeste do PR, segundo Wachowicz (1982), foi o sistema de extração da erva-mate nativa, no século XIX, e a ação das campanhas colonizadoras que atraíram agricultores da região Sul do BR.

Silva, Lisboa e Gimenez (2022) afirmam que por volta de 1880, a formação da Tríplice Fronteira foi impulsionada por diversos fatores como a instalação da Colônia Militar no lado brasileiro; a criação do Parque Nacional Iguaçu na ARG; a implantação da política de ocupação da fronteira Leste no PY; a criação da Ponte Internacional da Amizade (PIA) e da Itaipu Binacional; e, a onda de migração dos povos do Sudeste da Ásia e do Oriente Médio.

Recortamos o nosso espaço geográfico de estudo a partir da fronteira Oeste do PR, conforme o Mapa 1. Essa fronteira corresponde a 239 km, majoritariamente, compreendida pelo rio Paraná e parte do rio Iguaçu. Entre os municípios limites

estão ao norte, a cidade de Guaíra/PR e ao sul, a cidade de Foz do Iguaçu/PR.

Mapa 1 – Fronteira entre o Oeste do PR e o PY.



Fonte: Elaboração própria (2026).

O Mapa 1 foi elaborado pelo software Quantum GIS (QGIS). Essa ferramenta é um software livre e de código aberto de Sistema de Informação Geográfica (SIG) utilizado para visualizar, editar, gerenciar, analisar e produzir mapas como produto final. As várias informações coletadas em campo ou de forma virtual, compõem uma gama de dados geoespaciais que podem subsidiar ações de intervenção local ou tomadas de decisões.

Entre 1970 e 1984, a construção da Usina Hidrelétrica de Itaipu Binacional representou um marco histórico e de desenvolvimento socioeconômico para a região. Intensas mudanças impulsionaram grandes avanços e transformações importantes para todos os municípios lindeiros⁴, como a urbanização e o

⁴ Municípios lindeiros são cidades vizinhas que fazem divisa, limite ou confrontam diretamente com uma área específica, como um lago, rodovia, parque nacional ou divisa internacional. É o caso das 16 cidades paranaenses e sul-mato-grossenses limítrofes ao lago da usina de Itaipu Binacional, que atuam de forma integrada no desenvolvimento regional.

crescimento populacional, desenvolvimento no setor industrial, econômico e de serviços, e crescimento comercial e do turismo.

Embora notório desenvolvimento social, a formação do reservatório do Lago de Itaipu aliada a grandiosa engenharia da hidrelétrica, gerou vários problemas ambientais e sociais como o aumento significativo de práticas ilícitas no território, o enfraquecimento de ecossistemas locais e o deslocamento forçado de famílias locais.

Para Abreu (2016), a região de Tríplice Fronteira que é geradora de relações comerciais informais ligadas ao contrabando e ao descaminho tem ocasionado o aumento dos índices de violência. O tráfico internacional de drogas, munições e armas também faz parte do rol de ilicitudes transfronteiriças.

A geografia da fronteira do BR com o PY é um dos principais quebra-cabeças a serem solucionados pelos órgãos de segurança pública, pois sua vasta extensão permite a utilização de vários pontos, rotas e modais de travessia favorecendo o fortalecimento da atuação de criminosos e quadrilhas.

A fragilidade das políticas públicas na faixa de fronteira, as sensações de impunidade favorecem a expansão do cometimento dos crimes específicos, revelando uma atuação insuficiente do Estado e, por vezes, desarticulada por conta de legislações complexas e desconectadas da realidade de cada fronteira (SOUZA *et al*, 2019).

As regiões do rio Paraná pós-hidroelétrica e do Lago de Itaipu já são territórios consolidados para prática de ilícitos. A grande extensão para patrulhamento das forças policiais permite aos criminosos o transporte de ilícitos da margem paraguaia do rio para a margem brasileira. Apesar da legislação ambiental brasileira proteger a mata ciliar do lago, isso não inibe o uso dos diversos portos clandestinos às margens do rio Paraná.

Barros e Dal Pozzo (2023) apontam um levantamento realizado pela Polícia Militar do Paraná (PMPR) a qual mapeou, em 2022, cerca de 300 portos clandestinos no Lago de Itaipu. O ilícito é despachado do lado paraguaio em cargas e embalagens que caibam em pequenas embarcações as quais realizam a travessia

de forma velada até as cidades lindeiras como Entre Rios do Oeste/PR e se destinam a cidades secundárias como Toledo/PR.

A variedade de portos clandestinos é apenas um componente da grande engrenagem logística dos ilícitos na fronteira. A existência de uma boa malha viária possibilita o escoamento das cargas até os grandes centros e portos marítimos internacionais.

As organizações criminosas que atuam nessa região, possuem uma rede bem articulada. O Primeiro Comando da Capital (PCC) é uma organização que instalou um posto de comando na Tríplice Fronteira para dominar a logística do tráfico de drogas e contrabando de mercadorias, principalmente, o domínio dos portos clandestinos para recepção e despacho de mercadorias e drogas para o BR (GOMES, 2017).

Assim a Tríplice Fronteira se configura como um espaço geográfico dinâmico em que o fluxo de pessoas de diversas nacionalidades, as relações de comércio legais e ilegais, e as redes que se estabelecem entre os países demonstram a complexidade da região.

DINÂMICAS TERRITORIAIS E RELAÇÕES DE PODER NA FAIXA DE FRONTEIRA BRASIL-PARAGUAI

Para o estudo da região fronteiriça em questão, corroboramos com Machado (2006) ao defender que a fronteira dos Estados nacionais e suas regiões são singulares, ou seja, ultrapassa qualquer delimitação cartográfica delineada por mapas para uma rede ativa de interações entre poderes estatais, onde as fronteiras evidenciam barreiras e espaços de cooperação.

A concepção de fronteira é marcada pelo dinamismo social, econômico e político, a exemplo do que ocorre na região da PIA que vai além da conexão física entre dois países. É marcada pelo fenômeno circulatório de pessoas e mercadorias e pela ação dos Estados-nação. A fronteira assume um caráter dúbio, pois ao mesmo tempo que favorece a cooperação e aproximação entre as nações, viabiliza

a atuação de práticas ilícitas.

Outra categoria de análise relevante é que “o limite internacional foi estabelecido como conceito jurídico associado ao Estado territorial no sentido de delimitar espaços mutuamente excludentes e definir o perímetro máximo de controle soberano exercido por um Estado central.” (MACHADO, 2006, p. 59).

A linha que divide o BR e PY na PIA é abstrata e representa a soberania de cada país, mas pode ser materializada ao identificarmos o rio Paraná como o limite físico que os separa. A zona de fronteira segundo Machado (2016) é o espaço relacional, é a área ou região ao redor do limite internacional que pode incluir cidades, redes e relações sociais. A zona de fronteira conecta, mas também gera tensões.

Cidades-gêmeas é um conceito bastante utilizado por Machado (2016) para demonstrar os municípios ou aglomerados urbanos que estão em lados opostos pelos limites internacionais, mas se conectam pelas relações socioeconômicas. *Ciudad del Este*, no PY, e Foz do Iguaçu/PR são cidades-gêmeas que guardam intensa interdependência, até mais do que com seus territórios nacionais.

Para melhor compreensão das relações de poder existentes nas áreas de fronteira, Raffestin (1993) revela que os territórios delimitados pela linha imaginária entre os Estados são produto de relações de poder entre atores, redes e controle. Os atores são identificados pelo Estado, empresas, comerciantes, população e grupos ilegais. As redes são as ligações e fluxos que conectam os atores como a migração, o transporte e o comércio. E o controle está relacionado aos controles do Estado, econômico e informal. Portanto, o território, fruto de análise deste trabalho, é produzido por atores, que através das redes de conexão, exercem certo domínio sobre o espaço geográfico. A dinâmica territorial na região compreendida da Tríplice Fronteira é variável e necessita, pelo menos de forma breve, análise histórica e da compreensão do arcabouço teórico para avançarmos para questões de segurança na Tríplice Fronteira.

EVOLUÇÃO E CARACTERÍSTICAS DO DRONE E DO SARP

Em 1849, houve a primeira utilização de VANT para fins militares. Porém, os VANT ganharam importância na Primeira Grande Guerra (1914-1918) a partir de aeronaves controladas por equipamentos rádios. A corrida armamentista e tecnológica foi cada vez mais pujante. Houve emprego de VANT na Segunda Guerra Mundial (1939-1945), Guerra da Coreia (1950-1953), Guerra do Golfo (1990-1991), Guerra do Afeganistão (2001-2021) e, recentemente, no conflito internacional travado entre a Rússia e Ucrânia, desde 2022.

As tecnologias foram se desenvolvendo e novos protótipos de VANT foram surgindo. O aeromodelismo foi utilizado como base de estudos para baratear custos e proporcionar o acesso às aeronaves pela população. A universalização dos VANT trouxe ao público em geral dispositivos mais simples, comumente chamados de drones os quais são versáteis e servem para recreação, agrimensura, levantamentos geográficos e segurança pública.

Essas ferramentas oferecem vigilância contínua, monitoramento em tempo real, suporte tático em operações policiais, capacidade de resposta imediata e aumento da segurança do agente devido a redução da exposição do operador. Portanto, “[...] fica demonstrado que os drones se consolidaram como ferramenta indispensável para o policiamento realizado de fronteiras especialmente no Brasil [...]” (VOLTOLINI JUNIOR, 2025, p. 20).

O termo drone originou-se com os britânicos ao criarem o *Queen Bee*, uma aeronave barata não tripulada, controlada por sinais de rádio que era utilizada como alvo para treinamento de aquisição e destruição de alvos durante o treinamento de militares de artilharia antiaérea (SILVA, 2018).

Nas últimas décadas, o avanço da utilização das aeronaves não tripuladas cresceu exponencialmente, trazendo desenvolvimento de novas técnicas e de aperfeiçoamento do material. Além de VANT e drone, a literatura atual traz o uso do termo Aeronave Remotamente Pilotada (ARP), em inglês *Remotely Piloted Aircraft* (RPA).

No Brasil, três agências são responsáveis pelos aspectos normativos e administrativos que envolvem o emprego dessas aeronaves: a Agência Nacional de

Aviação Civil (ANAC), órgão responsável pelo cadastro e controle de pilotos e das RPA; o Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DCEA), responsável pela utilização do espaço aéreo nacional; e a Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), responsável pela homologação dos equipamentos de comunicação utilizados nos drones. O SARP é o conjunto completo necessário para operar a aeronave. Ele inclui a ARP e todos os elementos que permitem sua operação. A ARP (drone), a estação de controle em solo, o link de comunicação e transmissão de dados, equipamentos de apoio e lançamento/recuperação e a equipe de operadores fazem parte do amplo conjunto SARP.

A nomenclatura SARP é mais utilizada pelas agências reguladoras, forças de segurança, normas técnicas e meio acadêmico, em contrapartida, a terminologia drone é amplamente utilizada no meio civil como em situação de voo recreativo.

Uma das classificações dos SARP é quanto ao tipo de voo: os de asas fixas que se assemelham a aviões, são recomendados para voos em altitudes elevadas; e os de asas móveis ou rotativas conhecidos por multirrotores, voam mais lentamente, em altitudes mais baixas, com pouso e decolagem na vertical, conforme ilustrado na Figura 1.

Figura 1 – Modelos de asas móveis e asas fixas.



Fonte: Giovanini (2021).

O drone à esquerda é um modelo Air 2S da empresa DJI utilizado pelo público civil no dia a dia, porém o Air 2S possui características que podem facilitar mapeamentos simples e auxiliar de forma limitada o trabalho das forças de segurança na região de fronteira.

O drone à direita é um modelo *SenseFly eBee Plus* de asa fixa profissional projetado para mapeamento fotogramétrico de alta precisão, especialmente para cobrir grandes áreas com eficiência. Este drone é usado para levantamentos topográficos e de extensão em grandes áreas agrícolas e de mineração.

A ANAC trabalha com diferenciações de VANT em classes baseadas no peso máximo de decolagem. A classe 1 atende aos aparelhos com peso maior que 150 kg, a classe 2 com peso entre 25 kg e 150 kg e a classe 3 até 25 kg.

O SARP Hermes 900 é um sistema utilizado pela Força Aérea Brasileira (FAB) em missões de localização de indivíduos perdidos em áreas de difícil acesso e vigilância de grandes extensões de área, principalmente regiões fronteiriças. Ele é fabricado pela empresa *Elbit Systems*, pesa cerca de 1 tonelada (classe 1) e possui sistema óptico de 10 câmeras conhecido por *SkEye*.

O SARP Nauru 1000C é fabricado pela *Xmrobots* e utilizado pelo Ministério da Defesa (MD). Projetado para operações de vigilância e reconhecimento especialmente, para o monitoramento das fronteiras. Tem entre 150 kg e 180 kg (classe 2) e possui sensores optrônicos que melhoram a aquisição de imagens aéreas. Tecnicamente, o Nauru fica ligeiramente acima de 150 kg, então em contextos militares pode assumir a classe 1.

O Matrice 350 RTK é uma plataforma da DJI que pesa cerca de 6,5 kg (classe 3). É amplamente utilizado por órgãos de segurança pública, em serviços de mapeamento, fiscalização ambiental e serviços de emergência. Seu uso é difundido em vários ramos pois é um sistema mais leve, versátil e que pode ser transportado de maneira rápida.

A capacidade dos SARP em executar diversos tipos de trabalhos está diretamente ligada aos recursos que cada aeronave possui. A comunicação entre a aeronave e a estação de controle em solo é realizada via ondas de radiofrequência, isso influencia na tomada de posição do operador em relação ao SARP.

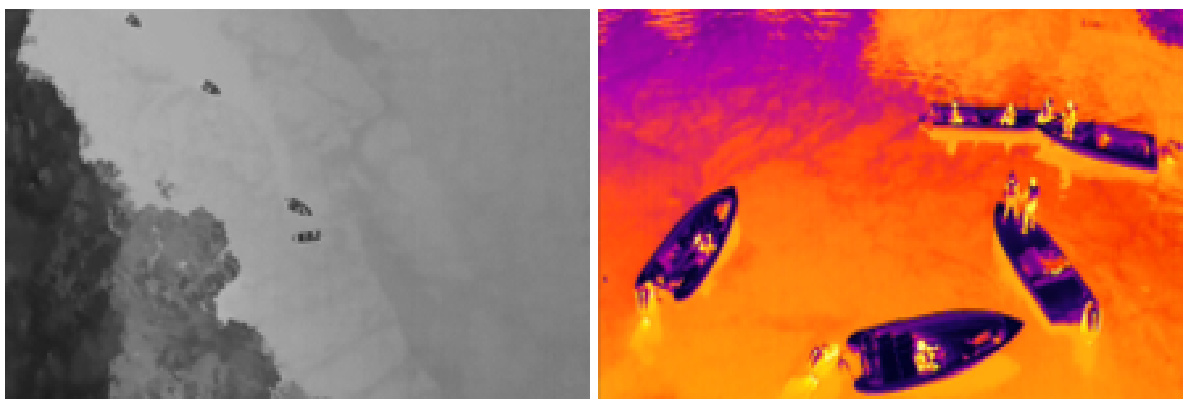
Os tipos de operações de voos de drones podem ser classificados com base na visibilidade do piloto ou do sistema de controle. O *Visual Line Of Sight* (VLOS) é quando o piloto mantém visada contínua no drone sem auxílio de câmeras ou telescópios. O *Beyond Line Of Sight* (BLOS) é quando o drone está fora da linha de visada do piloto, dependendo de sensores e câmeras à disposição da localização. O *Extended Visual Line Of Sight* (EVLOS) é quando o piloto não vê diretamente o drone, mas um observador ou um sistema auxilia na visada.

Para operações de segurança nas zonas de fronteira é quase unânime a utilização da visada BVLOS, já que permite cobrir longas distâncias sem reposicionamento constante do piloto.

A versatilidade dos SARP é ampliada pela variedade de recursos tecnológicos de acordo com cada modelo. O DJI Matrice 350 RTK pode vir equipado com câmeras de visão noturna e visão térmica. A câmera de visão noturna permite visualizar diferenças entre contornos nas imagens a partir das cores em escala de cinza.

A câmera com sensor termal faz a leitura das imagens captadas a partir da assinatura termal, ou seja, as temperaturas mais altas tendem a ser representadas por cores claras (branco/laranja) e as temperaturas mais baixas são representadas por cores escuras (azul/preta). As imagens noturnas e termal representadas na Figura 2 foram captadas no período de baixa ou quase nenhuma visibilidade durante uma temporada de pesca no rio Paraná, na zona de fronteira em questão.

Figura 2 – Imagem captada por sensores noturno e termal.



Fonte: Elaboração própria (2026).

As representações noturnas e termais geradas por drones podem não ser tão intuitivas a ponto de mostrar claramente contornos de embarcações e pessoas. A análise das imagens exige preparação técnica do operador antes do voo propriamente dito.

As imagens não representam cores reais. É preciso entender as diferentes fontes de calor geradas por motores, pessoas e o próprio ambiente ao redor e, também, conhecer as variações de contrastes e as silhuetas dos objetos no ambiente a ser monitorado.

A qualidade das imagens aéreas geradas por SARP dependem, principalmente, da altura em que a fotografia foi obtida. Se o drone voar próximo ao solo, as imagens serão mais detalhadas, contudo o ruído emitido pelo funcionamento dos rotores/hélices pode comprometer o andamento dos trabalhos das forças de segurança.

O estudo técnico do drone, o conhecimento do ambiente a ser mapeado, as condições meteorológicas influenciam na altura mínima de voo do SARP para que se evite o som emitido em voo. Empiricamente, em ambiente urbano com bastante ruído aconselha-se voo em altitudes acima de 120 metros, porém em áreas inóspitas com pouquíssimo ruído aconselha-se voar acima da altitude de 150 metros ou até mais alto. Apesar dos SARP oferecem muitas vantagens, ainda há restrições importantes como: a ausência de um piloto a bordo que impede avaliações instantâneas e decisões rápidas; a necessidade contínua de *Global Position System* (GPS) para navegação; a duração limitada da bateria que impacta o tempo de voo; e, a influência das condições do climáticas.

A INTEGRAÇÃO DOS SARP ÀS OPERAÇÕES DE SEGURANÇA NA FAIXA DE FRONTEIRA OESTE DO PR

Potências militares usam essa tecnologia para além de ações de reconhecimento, vigilância e monitoramento. Estão utilizando as capacidades dos drones para carregar explosivos, transportar até as linhas inimigas e realizar o lançamento remoto em alvos designados. Dessa forma, o drone começa a assumir o papel de novo vetor em combate.

A Guerra do Afeganistão (2001-2021) foi um exemplo de emprego de drones em operações antiterroristas, onde a aeronave utilizada foi fundamental para vigilância prolongada e a realização de alguns ataques coordenados à distância. Esse conflito ficou marcado como uma das primeiras operações militares modernas a utilizar drones em larga escala.

Em situações atuais, a Força Aérea da Letônia tem reforçado a vigilância das suas fronteiras com a Rússia. Pois, desde 2024, a Letônia identificou o aumento expressivo de ações de drones oriundos do território russo e adentrando os limites internacionais letão.

Em novembro de 2025, as Forças Armadas Argentina desdobraram seus meios através da operação “*Julio Argentino Roca*” nas faixas de fronteira entre ARG e BR. As regiões-alvo foram as cidades-gêmeas de *Bernardo Irigoyen*, província de *Misiones*, na ARG e Dionísio Cerqueira, em Santa Catarina (SC), e *Puerto Iguazú*, província de *Misiones*, na ARG e Foz do Iguaçu/PR.

A operação foi desencadeada a partir de indícios de que criminosos e traficantes poderiam ultrapassar a fronteira rumo a ARG após as operações policiais ocorridas contra a facção Comando Vermelho (CV), no Rio de Janeiro/RJ. As forças argentinas utilizam drones para vigilância da faixa de fronteira a fim de monitorar crimes transfronteiriços (ARGENTINA, 2025).

Nesse contexto, a Fundação Getúlio Vargas (FGV) apontou que o uso de drones já faz parte da rotina de trabalho de grande parte das forças de segurança do país. Cerca de 63% das forças brasileiras já adotam essas ferramentas tecnológicas no seu cotidiano. Isso indica um fenômeno irreversível que coloca o SARP como parceiro nas grandes operações nas zonas de fronteira e, também, em atividades de segurança menos complexas (FGV, 2023).

No início dos anos 2000, as operações de segurança na Tríplice Fronteira aconteciam, majoritariamente, por patrulhas a pé e fluvial. Mesmo sendo eficientes, esses métodos tinham limitações por conta dos altos custos, dificuldade de acessar locais remotos e a exposição dos agentes de segurança ao perigo iminente e muitas vezes desconhecido.

As diversas esferas governamentais perceberam a importância do aperfeiçoamento de pessoal, material, técnica e táticas para o embate cada vez mais rigoroso contra os criminosos. Desse modo, passaram a investir em novas tecnologias que pudessem ampliar suas capacidades e tornar as operações mais eficientes.

Em 2023, o Batalhão de Polícia de Fronteira (BPFron), da PMPR, passou a utilizar drones com sensores termais e noturnos de forma imediata e de pronta resposta em apoio às equipes policiais em ocorrências na zona de fronteira. Até 2022, a técnica de emprego imediato pelas equipes de segurança do BPFron era quase inexistente. Um comparativo entre as apreensões de entorpecentes entre 2022 e 2023, na região de fronteira, aponta que houve aumento de 97% de maconha, 326% de cocaína e 158.588% de crack. Existem diversos fatores que influenciam o aumento das apreensões, mas não se descarta o papel preponderante do SARP em apoio a vigilância da fronteira (VOLTOLINI JUNIOR, 2025).

O uso de SARP, surgiu como resposta a um contexto cada vez mais volátil e, no âmbito operacional, os drones são empregados em ações conjuntas com o Sistema Integrado de Monitoramento de Fronteiras (SISFRON), que faz parte de um projeto estratégico do MD que busca integrar sensores, radares, comunicações e centros de comando em uma rede de vigilância coordenada para reduzir as situações de vulnerabilidade em mais de 16.000 km de faixa de fronteira.

A partir de 2010, o MD começou a usar os SARP em missões de segurança na Copa do Mundo de Futebol (2014), e em trabalhos de reconhecimento e vigilância nos Jogos da XXXI Olimpíadas (Rio 2016) e nas faixas de fronteira – no escopo do SISFRON. O uso de drones em grandes eventos favoreceu a consciência situacional dos grandes decisores, em contrapartida, verificou-se a necessidade de regulamentação do emprego de SARP e investimentos direcionados para aquisição de equipamentos e treinamento de equipes de operações (BRASIL, 2016; AGÊNCIA BRASIL, 2016).

A Operação Ágata foi concebida pelo MD pelo Decreto nº 7.496, de 8 de junho de 2011, que criou o Plano Estratégico de Fronteiras (PEF), no qual as FA coordenam com os entes federativos e seus diversos Órgãos de Segurança Pública

(OSP) e agências de Estado, as ações integradas contra ilícitos transfronteiriços e ambientais, em situação de normalidade, adotando medidas preventivas e repressivas, a fim de combatê-los (BRASIL, 2011).

No âmbito da Operação Ágata, o MD utiliza SARP de classes maiores que realizam missões de reconhecimento e vigilância de longo alcance, transmissão de imagens em tempo real e apoio direto aos agentes de segurança em solo. A preferência é para tecnologias nacionais como o FT-100 Horus, Nauru 500C e o Nauru 1000C, ilustrados na Figura 3.

Figura 3 - Drones modelo FT-100 Horus e Nauru 500C/1000C.



Fonte: Elaboração própria com base em PODER AÉREO (2014) e XMOBOTS (2026).

Entre 15 e 19 de setembro de 2025, durante a Operação Ágata foram apreendidos cigarros, drogas e mercadorias contrabandeadas que contabilizaram cerca de R\$13 milhões. Entre 22 e 26 de novembro de 2025, a mesma operação ocasionou cerca de R\$1,8 milhão de prejuízos às Organizações Criminosas (ORCRIM) ao combater crimes na faixa de fronteira. Para além da integração entre agências do Estado e a realização de patrulhamentos e postos de bloqueios, o emprego tático do SARP foi crucial para o levantamento de rotas de contrabando e travessias clandestinas entre as cidades-gêmeas (BRASIL, 2025a, 2025b).

Em 16 de setembro de 2025, no âmbito da Operação Ágata e da Operação Protetor de Divisas e Fronteiras, o MD, o BPFron e a Polícia Federal (PF) apreenderam cerca de 4 mil cigarros eletrônicos localizados numa área de mata

fechada no Parque Nacional da Ilha Grande, em Altônia/PR (BRASIL, 2025a).

Na Figura 4, verifica-se cerca de 20 caixas parcialmente cobertas por uma lona preta que se confunde com as cores escuras da mata e do material orgânico em volta. Esse procedimento dificulta o escaneamento por uma patrulha a pé que adentra a vegetação. Além disso, a cobertura da copa das árvores inviabiliza a leitura de imagens aéreas captadas por drones.

Figura 4 – Carga escondida no Parque Nacional da Ilha Grande.



Fonte: BRASIL (2025a).

A região em que a carga foi apreendida é bastante utilizada pelas ORCRIM como depósito intermediário e temporário de contrabando e drogas. A área é constantemente monitorada e vigiada por VANT da segurança pública que revelam trilhas e picadas entre as margens do rio e o interior da mata, indicando depósitos provisórios.

O monitoramento e a vigilância das faixas de fronteira dependem cada vez mais dos meios tecnológicos. O fator humano ainda é preponderante para a segurança nessas regiões. Entender que as operações com VANT nas faixas de fronteira tendem a aumentar e que o binômio operador-drone é uma realidade que cada vez mais é incorporada na segurança das faixas de fronteira.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apresentamos um breve histórico da formação territorial do Oeste do PR e identificamos que o seu processo de constituição está intimamente ligado a territorialização de migrantes e de agricultores, dos processos extrativistas, da construção de estruturas estratégicas como a PIA e a hidrelétrica Itaipu Binacional e das campanhas militares de colonização.

De fato, esse processo histórico trouxe novas relações socioculturais entre nacionalidades distintas e propiciou desenvolvimento socioeconômico. A esteira do desenvolvimento, surgiram problemas ambientais, desigualdades sociais e, principalmente, as práticas ilegais ligadas à economia informal de fronteira.

A fronteira Oeste do PR deve ser compreendida como um espaço geográfico dinâmico que avança pelas questões de uma simples delimitação territorial. Ela é marcada pelo fluxo intenso de pessoas, por interações econômicas e pelas políticas locais. Ao mesmo tempo que os limites entre Estados se integram e cooperam, causam tensões que refletem nas questões de práticas ilícitas. Portanto, o território é produzido e produz relações de poder entre os diversos atores.

Apresentamos a evolução do VANT, desde seus primeiros empregos militares em guerras até a sua universalização no meio civil. Demonstramos algumas características, capacidades, vulnerabilidades e meios de uso das principais aeronaves que equipam as forças de segurança que atuam na área de fronteira. Notamos que a cada dia, novas tecnologias surgem no cenário mundial e que SARP mais atuais podem oferecer melhores resultados em prol da segurança nos limites internacionais.

Notamos a viabilidade do emprego dos SARP em apoio às defesas das fronteiras de países em processo de litígio. Países como a ARG monitoram suas

fronteiras com o BR empregando VANTs para reduzir ou evitar crimes na fronteira. As operações dos diversos órgãos de segurança e de defesa na faixa de fronteira demonstraram que a empregabilidade de tecnologia no monitoramento e vigilância causa prejuízos às ORCRIM e revela seu papel social ao garantir a ordem pública.

Porém, é preponderante o papel do poder público quanto à destinação de orçamento para aquisição, atualização e treinamento dos vários componentes do SARP e seus operadores.

REFERÊNCIAS

ABREU, M. A. Tríplice Fronteira: blindada ou bestializada? Proposta de análise de uma subcultura delinquencial em Foz do Iguaçu. In: **Foz + 100: aspectos da comunidade imaginada na tríplice fronteira – estudos para o segundo centenário de Foz do Iguaçu**. 1. ed. [S.l.]: Editora Novas Edições Acadêmicas, 2016. p. 181–190.

AGÊNCIA BRASIL. **Uso de drones será restringido durante o percurso da tocha e Jogos Olímpicos**. Brasília, 2016. Disponível em <https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/agencia-brasil/2016/05/02/uso-de-drones-sera-restringido-durante-o-percurso-da-tocha-e-jogos-olimpicos.htm>. Acesso em 5 fev. 2026.

ARGENTINA. Ministerio de Defensa. **El Comando de Operaciones Conjuntas evaluó el desarrollo de la Operación “Julio Argentino Roca”**. Argentina.gob.ar, 2025. Disponível em <https://www.argentina.gob.ar/noticias/el-comando-de-operaciones-conjuntas-evaluo-el-desarrollo-de-la-operacion-julio-argentino-roca>. Acesso em 3 mar. 2026.

BARROS, L. S.; DAL POZZO, E. Ambiente fluvial, violência e as commodities ilícitas nas cidades brasileiras lindeiras ao Lago de Itaipu. **Revista (Re)Definições das Fronteiras**, Foz do Iguaçu, v. 1, n. 3, p. 267–317, 2023.

BRASIL. Decreto nº 7.496, de 8 de junho de 2011. **Institui o Plano Estratégico de Fronteiras**. Brasília, DF: Presidência da República, [2011]. Disponível em planalto.gov.br. Acesso em 7 fev. 2026.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Defesa utilizará experiência da Copa do Mundo para segurança dos Jogos Olímpicos Rio 2016**. Brasília, 2016. Disponível em <https://www.gov.br/defesa/pt-br/centrais-de-conteudo/noticias/ultimas-noticias/defesa-utilizara-experiencia-da-copa-do-mundo-para-seguranca-dos-jogos-olimpicos-rio-2016>. Acesso em 5 fev. 2026.

BRASIL. **Operação Ágata Fronteira Sul resulta em R\$ 13 milhões em apreensões**. Exército Brasileiro, 24 set. 2025a. Disponível em <https://www.eb.mil.br/web/noticias/w/operacao-agata-fronteira-sul-resulta-em-r-13-milhoes-em-apreensoes>. Acesso em 12 fev. 2026.

BRASIL. **Apreensões na Operação Ágata Fronteira Sul resultam em R\$ 1,8 milhão em prejuízos ao crime organizado**. Comando Militar do Sul, 2 dez. 2025b. Disponível em <https://www.eb.mil.br/web/noticias/w/apreensoes-na-operacao-agata-fronteira-sul-resultam-em-r-1-8-milhao-em-prejuizos-ao-crime-organizado>. Acesso em 12 fev. 2026.

FGV – FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS. **Pesquisa analisa impacto das novas tecnologias na segurança pública**. Portal FGV, 2023. Disponível em <https://portal.fgv.br/noticias/pesquisa-analisa-impacto-novas-tecnologias-seguranca-publica>. Acesso em 03 fev. 2026.

GIOVANINI, A. **Drone versus VANT**. 2021. Disponível em <https://adenilsongiovanini.com.br/blog/vant-o-que-e-e-quais-os-tipos-existentes/dron-e-versus-vant/>. Acesso em 12 jan. 2026.

GOMES, R. P. **PCC em debate**: busca de alternativas de combate ao crime organizado. Trabalho de Conclusão de curso Direito – Núcleo de Monografia Jurídica apresentado ao Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis – IMESA e a Fundação Educacional do Município de Assis – FEMA. 2017. 55 f.

MACHADO, L. O. Cidades na fronteira internacional: conceitos e tipologia. In: **CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO EM CIDADES DE FRONTEIRA**, 2., 2006, Foz do Iguaçu. Anais... Foz do Iguaçu: Instituto de Arquitetos do Brasil - Departamento do Paraná, 2006. p. 58-69.

PODER AÉREO. **Horus FT-100**. 2014. Disponível em <https://www.aereo.jor.br/tag/horus-ft-100/>. Acesso em 10 fev. 2026.

RAFFESTIN, C. **Por uma geografia do poder**. São Paulo: Ática, 1993.

SILVA, M. C. **A “revolução militar” dos drones (2001 a 2018)**: da “caçada humana” no Afeganistão às várias frentes de batalha no Oriente Médio e ao aumento da escala da guerra entre as “grandes potências”. 2018. 229 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2018. Disponível em <https://repositorio.uepb.edu.br/server/api/core/bitstreams/ae14be83-6afc-41a8-8d02-e212e4849454/content>. Acesso em 10 fev. 2026.

SILVA, M. A.; LISBOA, M. T.; GIMENEZ, H. M.; Extremo Oeste: a historiografia regional, o Oeste e a (Tríplice) Fronteira internacional do Paraná. **Revista de História Regional**, v. 27, n. 1, p. 360–388, 2022. DOI: <https://doi.org/10.5212/Rev.Hist.Reg.v.27i1.0014>

SOUZA, D. P. de et al. Tráfico de drogas e violência: a miopia do Estado e as políticas públicas de fronteira. In: BARROS, L. S.; LUDWIG, F. J. (org.). **(Re)Definições das fronteiras**: desafios para o século XXI. Foz do Iguaçu: Instituto de Desenvolvimento Econômico e Social de Fronteiras (IDESF), 2019. p. 131-146. Disponível em <https://www.idesf.org.br/wp-content/uploads/2026/02/Redefinic%C3%A7%C3%A3o-das-Fronteiras-desafios-para-o-s%C3%A9culo-XXI.pdf>.

VOLTOLINI JUNIOR, V. O emprego contínuo e imediato de drones no policiamento de fronteira. **Revista Científica RECIMA21**, v. 6, n. 6, p. 1–23, 2025. DOI: <https://doi.org/10.47820/recima21.v6i6.6535>.

WACHOWICZ, R. **Obrageiros, mensus e colonos**: história do oeste paranaense. Curitiba: Vicentina, 1982.

XMOBOTS. **Segurança e Defesa**. 2026. Disponível em <https://xmobots.com.br/seguranca-e-defesa/>. Acesso em 10 fev. 2026.

O NOVO MAPA DO CONTRABANDO: A ASCENSÃO DAS FACÇÕES NOS MERCADOS ILEGAIS

**Eloiza Dal Pozzo
Luciano Stremel Barros
Ana Margarida Durão**

RESUMO

O estudo analisa a evolução do contrabando no Brasil nos últimos dez anos, destacando sua transformação em uma importante fonte de financiamento do crime organizado. A pesquisa demonstra que, embora o cigarro continue sendo o principal produto ilegal do país, novos mercados, como canetas emgracedoras, cigarros eletrônicos, medicamentos, celulares, vinhos e agroquímicos, ganharam relevância. O trabalho evidencia a ampliação da atuação das facções criminosas, o crescimento das fábricas clandestinas e o uso de estruturas logísticas cada vez mais sofisticadas. Com base em dados oficiais, entrevistas com especialistas, levantamento de mercado e análise territorial, o estudo conclui que o contrabando gera impactos econômicos, sociais e de segurança pública significativos. Por fim, defende o fortalecimento da cooperação institucional, da inteligência, da fiscalização e das políticas públicas integradas para enfrentar os mercados ilícitos e suas conexões com o crime organizado.

Palavras-chave: Contrabando; descaminho; fronteiras; organizações criminosas.

ABSTRACT

This study analyzes the evolution of smuggling in Brazil over the past decade, highlighting its transformation into a significant source of financing for organized crime. The research demonstrates that, although cigarettes remain the country's primary illicit product, emerging illegal markets—including weight-loss injection pens, electronic cigarettes, pharmaceuticals, mobile phones, wine, and agricultural chemicals—have gained increasing relevance. The study highlights the expansion of criminal organizations into these markets, the growth of clandestine manufacturing facilities, and the use of increasingly sophisticated logistics networks. Based on official data, expert interviews, market surveys, and territorial analysis, the research concludes that smuggling generates substantial economic, social, and public security impacts. Finally, it advocates strengthening institutional cooperation, intelligence-sharing, enforcement efforts, and integrated public policies to address illicit markets and their connections to organized crime.

Keywords: Smuggling; Customs Fraud; Borders; Criminal Organizations.

INTRODUÇÃO

O contrabando e o descaminho são atividades que desafiam a segurança pública, a arrecadação tributária e o desenvolvimento social e econômico do Brasil. Dez anos após a publicação do estudo “O Custo do Contrabando”, o presente trabalho revisita o tema para compreender como os mercados ilegais evoluíram, quais produtos passaram a ocupar posição de destaque nas apreensões e de que forma as organizações criminosas ampliaram sua participação nessas atividades.

A pesquisa demonstra que o contrabando deixou de ser apenas uma prática associada à evasão tributária para se consolidar como uma importante fonte de financiamento do crime organizado. Ao mesmo tempo, surgiram novos produtos ilícitos, novas rotas logísticas e novos modelos de atuação criminosa, especialmente associados à falsificação industrial, a partir da montagem de fábricas de cigarros ilegais no Brasil e à lavagem de dinheiro.

Os dados analisados indicam que, nos últimos cinco anos, os produtos contrabandeados e descaminhados apreendidos pela Receita Federal somaram aproximadamente R\$22 bilhões, com média anual de R\$4,4 bilhões em apreensões. O cigarro continua sendo o principal produto do mercado ilegal brasileiro, mas novos itens passaram a ocupar posições relevantes, como cigarros eletrônicos, celulares, medicamentos, vinhos, defensivos agrícolas e canetas emagrecedoras.

Além disso, observou-se uma homogeneização da atividade ilegal, com uma margem fixa de custo logístico médio de 22%, independentemente do tipo de mercadoria. O estudo traz pesquisas de campo que mostram tais dados e também a logística aplicada ao crime.

METODOLOGIA

O presente estudo adota uma abordagem metodológica mista ao combinar procedimentos quantitativos e qualitativos para compreender a dinâmica

contemporânea do contrabando, ao descaminho e da atuação das organizações criminosas associadas a esses mercados ilícitos.

A pesquisa foi desenvolvida a partir da triangulação de diferentes fontes de informação, o que permite a análise integrada de aspectos econômicos, tributários, logísticos, territoriais, institucionais e criminais relacionados ao fenômeno. A primeira etapa consistiu na realização de pesquisa documental e levantamento de dados secundários. Foram analisadas informações provenientes de órgãos públicos de fiscalização e segurança, especialmente dados de apreensões da Receita Federal do Brasil, da Polícia Federal e de outras instituições atuantes no controle de fronteiras. Também foram consultadas estatísticas setoriais, estudos técnicos, legislações nacionais e internacionais, documentos oficiais, relatórios institucionais e pesquisas produzidas por entidades representativas dos setores econômicos afetados pelo mercado ilegal.

Com o objetivo de identificar a evolução dos mercados ilícitos ao longo da última década, empregou-se o método comparativo ao confrontar-se os resultados obtidos no estudo “O Custo do Contrabando”, publicado pelo IDESF em 2015, com os dados mais recentes disponíveis. Essa comparação permitiu avaliar mudanças nos produtos mais contrabandeados, nas rotas logísticas, nas formas de atuação dos grupos criminosos e nos impactos econômicos associados ao fenômeno.

A pesquisa também incorporou um levantamento de mercado voltado à análise da diferença de preços entre produtos comercializados legalmente no Brasil e mercadorias adquiridas em países vizinhos ou comercializadas por meio de canais informais. O levantamento foi realizado nos municípios de Foz do Iguaçu (Brasil), Ciudad del Este (Paraguai), Puerto Iguazú (Argentina) e São Paulo (Brasil), além de plataformas digitais de comércio eletrônico. Os dados coletados possibilitaram a estimativa das margens de lucro potencial associadas ao contrabando e ao descaminho.

Para os cálculos, foram considerados custos logísticos, transporte, armazenagem, perdas operacionais, riscos inerentes à atividade ilícita e demais despesas envolvidas na cadeia de distribuição ilegal.

A dimensão qualitativa do estudo foi desenvolvida por meio da coleta de depoimentos e entrevistas com especialistas, gestores públicos e profissionais diretamente envolvidos no combate aos mercados ilegais.

Participaram da pesquisa representantes de forças de segurança, órgãos de fiscalização, sistema de justiça e especialistas em temas relacionados à criminalidade transnacional, trabalho escravo, logística e segurança pública. Esses relatos contribuíram para a interpretação dos dados quantitativos e para a compreensão das transformações observadas nas estruturas criminosas que atuam no contrabando.

Adicionalmente, foram analisados estudos de caso relacionados a operações policiais, ações de fiscalização, apreensões de mercadorias, desarticulação de fábricas clandestinas e investigações sobre organizações criminosas. A utilização de casos concretos permitiu ilustrar empiricamente os processos descritos ao longo do estudo e compreender as estratégias utilizadas pelos agentes envolvidos nas cadeias ilícitas.

A pesquisa também incorporou elementos de análise territorial e geoespacial. Foram examinadas informações referentes às principais rotas de circulação de mercadorias ilícitas, áreas de concentração de apreensões e pontos estratégicos de passagem nas regiões de fronteira. Para isso, utilizaram-se dados sistematizados em plataforma própria de monitoramento desenvolvida pelo IDESF, permitindo a identificação de padrões espaciais associados à logística do contrabando e à circulação de commodities ilícitas.

Do ponto de vista de seus objetivos, a pesquisa possui caráter exploratório e aplicado. É exploratória porque busca compreender fenômenos recentes e em constante transformação, como a diversificação dos produtos ilícitos, a expansão das facções criminosas para novos mercados e o surgimento de novas rotas logísticas. É aplicada porque pretende subsidiar a formulação de políticas públicas, estratégias de fiscalização e ações institucionais voltadas à redução dos impactos econômicos e sociais decorrentes do contrabando e do crime organizado.

A combinação dessas diferentes metodologias permitiu construir uma análise abrangente sobre as transformações ocorridas nos mercados ilegais na última

década, contribuindo para a compreensão das causas, dinâmicas e consequências do contrabando no Brasil contemporâneo.

UMA ANÁLISE SOBRE O MERCADO ILEGAL NOS ÚLTIMOS 10 ANOS

Ao comparar os dados atuais com aqueles levantados em 2015, observa-se uma profunda transformação no mercado ilegal brasileiro. Embora o cigarro continue liderando as estatísticas de apreensões, novos produtos passaram a desempenhar papel relevante nas atividades criminosas.

O cigarro eletrônico e as canetas emagrecedoras tornaram-se os itens mais apreendidos pelos órgãos de fiscalização. Mesmo proibidos no Brasil, os produtos são comercializados em larga escala tanto em estabelecimentos físicos quanto em plataformas digitais. Paralelamente, o crescimento do mercado ilegal de celulares, medicamentos, vinhos e agroquímicos evidencia a capacidade de adaptação das redes criminosas às oportunidades econômicas criadas por diferenças tributárias, cambiais e regulatórias entre os países da região.

Outro fenômeno relevante é a expansão da fabricação clandestina dentro do próprio território nacional. Em vez de apenas importar produtos ilegais, organizações criminosas passaram a investir na produção local de cigarros, bebidas e agroquímicos falsificados, aumentando suas margens de lucro e reduzindo riscos associados ao transporte internacional.

Historicamente, a diferença significativa da carga tributária entre Brasil e Paraguai é um dos principais motores do contrabando. A tabela a seguir apresenta uma lista de produtos altamente demandados e a diferença de preços entre o Brasil e o Paraguai e, no caso do vinho, entre o Brasil e a Argentina.

O cálculo do custo do contrabando considera logística de distribuição, pessoal envolvido e meios de transporte, além do custo da corrupção, riscos de perdas de produtos, riscos de sanções estatais, armazenagem e distribuição.

Os dados têm como fonte uma pesquisa de mercado realizada em Foz do Iguaçu (PR), Ciudad del Este (PY), Puerto Iguazu (AR), São Paulo (SP) e também em marketplaces. A cotação do dólar considerada foi de R\$5,48 (referente a agosto de 2025).

Tabela 1 - Diferença de preços e o potencial de lucro dos principais produtos contrabandeados e/ou descaminhados.

A	B	C	D
Produto	Diferença de preços BR e PY (%)	Custo do contrabando (%)	Lucro (%)
Cigarros	650		507
Telefones celulares	500		390
Tênis	240		187
Óculos	400		312
Relógios	230		179
Informática	180		140
Cigarros eletrônicos*	333		259
Bebidas quentes	300	22%	234
Brinquedos	500		390
Perfumes	275		214
Defensivos agrícolas	277		216
Pilhas	366		285
Pneus	192		149
Medicamentos	533		415
Canetas emagrecedoras	350		273
Produto	Diferença de preços BR e AR (%)	Custo do contrabando (%)	Lucro (%)
Vinho	400	22%	312

Fonte: Pesquisa de mercado realizada em Foz do Iguaçu (PR), Ciudad del Este (PY), Puerto Iguazu (AR), São Paulo (SP) e em marketplaces (IDESF, 2025).

Nos últimos dez anos, observa-se um processo de especialização - e até de hiperespecialização - das dinâmicas criminosas, especialmente no que se refere à logística aplicada ao contrabando. As facções passaram a operar com uma margem fixa de custo logístico médio de 22%, independentemente do tipo de mercadoria.

Diferentemente do que ocorria há uma década, quando os agentes do contrabando eram muitos atores e desconectados entre si, os custos variam conforme as dificuldades. As facções conseguiram homogeneizar estes custos e liderar sem concorrência a logística de entrega destes produtos.

O CIGARRO CONTINUA SENDO O PRINCIPAL MERCADO ILEGAL DO BRASIL

O cigarro permanece como o produto mais relevante do contrabando brasileiro, tanto em volume quanto em impacto econômico e social. A elevada carga tributária incidente sobre o cigarro legalizado no Brasil, combinada com a baixa tributação existente no Paraguai, cria uma diferença de preços que estimula o mercado ilegal.

Quadro 1 - Comparativo entre cigarro legal e cigarro contrabandeado.

Comparação: Cigarro legal x Cigarro contrabandeado		
Aspecto	Cigarro legalizado	Cigarro contrabandeado
Tributação	Altamente tributado (em média 80% do preço final é imposto - dependendo do estado e impostos aplicáveis (ICMS, IPI, PIS/Cofins, etc).	Os impostos que incidem no Paraguai, para as fábricas que são legalizadas no país, são, em média, de 16% - Imposto Seletivo ao Consumo (ISC) e Imposto sobre o Valor Agregado (IVA). Para as fábricas clandestinas, nenhum imposto.
Controle sanitário	Regulamentado pela Anvisa: limites de alcatrão, nicotina e monóxido de carbono; embalagens padronizadas com advertências de saúde; fiscalização da composição.	Sem controle de qualidade: não há fiscalização sobre composição, podendo conter níveis maiores de nicotina, metais pesados e outras substâncias tóxicas.
Qualidade do produto	Produção dentro de normas técnicas e sanitárias, com rastreabilidade.	Produção sem padrões, tanto em fábricas legalizadas (no Paraguai) quanto em fábricas clandestinas, com ingredientes de origem desconhecida.
Legalidade	Permitido, desde que produzido e comercializado por empresas registradas, com recolhimento de impostos e respeito à legislação.	Entrada por contrabando, não tem registro sanitário, não paga impostos e a comercialização é crime.
Riscos à saúde	Pela legislação, o cigarro deve ter níveis de substâncias controladas, assim como ocorre na indústria alimentícia. Todas as informações para o consumidor estão descritas na embalagem.	Muito maior, sem informações ao consumidor e possivelmente com substâncias ainda mais nocivas pela ausência de controle.

Impactos econômicos	Gera arrecadação tributária; mantém empregos formais na indústria e comércio.	Perda bilionária de impostos (cerca de R\$ 9 bilhões/ano); gera concorrência desleal e desemprego no setor formal.
Impactos sociais	Recursos arrecadados podem ser destinados a políticas públicas (saúde, educação, etc).	Financia o crime organizado, corrupção, tráfico de drogas e armas; aumenta a violência.

Fonte: Elaboração dos autores (2026).

Conforme visto no quadro, enquanto o produto legal brasileiro está submetido a rigorosos controles sanitários, tributários e regulatórios, os cigarros contrabandeados entram no país sem recolhimento de impostos e sem qualquer fiscalização sanitária. Além das perdas tributárias estimadas em bilhões de reais por ano, o cigarro ilegal gera impactos sobre a saúde pública, financia organizações criminosas e alimenta estruturas de corrupção e violência.

O estudo demonstra que o problema não se restringe à concorrência desleal com a indústria formal. O cigarro contrabandeado também representa risco sanitário, uma vez que sua composição não é submetida às exigências da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), podendo conter substâncias potencialmente mais nocivas que aquelas presentes nos produtos regulamentados.

UM OLHAR SOBRE A INDÚSTRIA DO CIGARRO NO PARAGUAI

A produção de cigarros no Paraguai atingiu escala industrial significativa nas últimas décadas. As principais fábricas encontram-se localizadas próximas às regiões de fronteira, especialmente em Ciudad del Este, Hernandarias, Pedro Juan Caballero e Salto del Guairá, facilitando a logística de distribuição para os mercados consumidores.

Segundo estimativas apresentadas no estudo, a capacidade instalada da indústria paraguaia pode alcançar 60 bilhões de cigarros por ano, volume suficiente para atender parcela significativa da demanda brasileira. A expansão das plantas industriais observada nos últimos dez anos evidencia o crescimento desse setor. Os dados analisados indicam que apenas pequena parcela da produção destina-se ao

consumo interno do Paraguai. A maior parte é direcionada para exportação formal ou informal, sendo o Brasil o principal destino. Entretanto, nos últimos anos foi possível mapear novas rotas de escoamento, incluindo a chamada “rota Suriname”, utilizada para abastecer mercados das regiões Norte e Nordeste do Brasil.

Tabela 2 - Produção de cigarro no Paraguai x País de destino.

País	2023 Vol (Bn)	%
Paraguai (consumo interno)	2,0	4%
Brasil	30,9	62%
Chile	5,0	10%
Colômbia	2,5	5%
Venezuela	2,4	5%
Peru	0,8	2%
Uruguai	0,4	1%
Outros	6,0	11%

Fonte: Abifumo (2025).

Além do contrabando tradicional, o Brasil passou a enfrentar o crescimento das fábricas clandestinas de cigarros. As entrevistas semiestruturadas realizadas revelam que grupos criminosos importaram conhecimento técnico, mão de obra especializada e equipamentos utilizados na produção industrial de cigarros.

Em muitos casos, trabalhadores paraguaios são recrutados para operar essas estruturas clandestinas, espalhadas em diversas cidades do Brasil e também em outros países.

As operações policiais realizadas nos últimos anos demonstram que essas fábricas possuem elevada capacidade produtiva e frequentemente mantêm trabalhadores em condições análogas à escravidão. Foram identificadas situações

envolvendo restrição de liberdade, retenção de documentos, vigilância armada e condições degradantes de trabalho. O estudo conclui que a produção clandestina nacional tornou-se uma extensão da cadeia ilegal originalmente estruturada a partir do Paraguai.

AS FACÇÕES CRIMINOSAS DIVERSIFICARAM A SUA ATUAÇÃO

A pesquisa demonstra que as organizações criminosas brasileiras passaram a atuar de forma cada vez mais diversificada nos mercados ilegais, pois deixaram de concentrar suas atividades exclusivamente no tráfico de drogas e passaram a investir em mercados como cigarros, bebidas, combustíveis, agroquímicos, ouro, sementes e produtos falsificados. O interesse dessas organizações decorre da elevada lucratividade dessas atividades e do menor risco jurídico associado a determinados crimes econômicos.

A expansão para novos setores ocorre por meio do aproveitamento de estruturas logísticas já existentes, da utilização de empresas de fachada e da infiltração em cadeias produtivas aparentemente legais.

Casos investigados recentemente revelam a participação dessas organizações no contrabando de vinhos, na falsificação de agroquímicos e em esquemas de lavagem de dinheiro ligados ao setor de combustíveis.

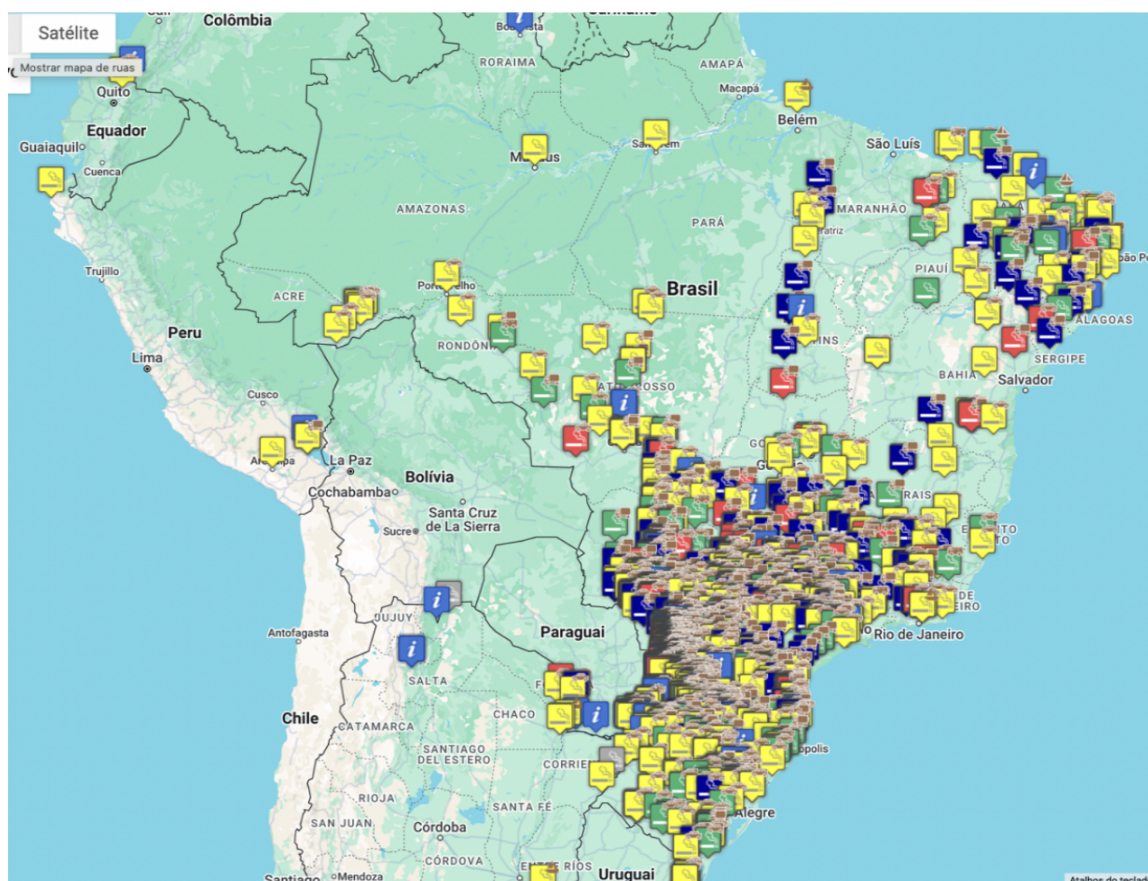
A LOGÍSTICA APLICADA AO MERCADO ILEGAL

O funcionamento do mercado ilegal depende de estruturas logísticas sofisticadas. A proximidade entre as fábricas paraguaias e a fronteira brasileira favorece o transporte de mercadorias por diferentes modais, incluindo vias terrestres, lacustres e fluviais. A região do Lago de Itaipu continua sendo uma das áreas estratégicas para a movimentação de produtos ilícitos.

No território brasileiro, rodovias como BR-163, BR-277 e PR-272 desempenham papel fundamental no escoamento das cargas ilegais. Os criminosos utilizam caminhões, vans e veículos menores para misturar mercadorias ilícitas ao fluxo regular de transporte. O mapa, originado a partir da Plataforma do IDESF,

mostra a fronteira, a região do lago de Itaipu, nos estados do Paraná e do Mato Grosso do Sul, e a concentração de apreensões de diferentes ilícitos nesta área.

Figura 1 - Mapa das fronteiras e a concentração de apreensões de diferentes ilícitos.



Fonte: Elaborado por Barros (2025) a partir da base de dados da Plataforma IDESF.

Com relação aos meios de transporte, nos últimos 5 anos a Receita Federal contabiliza mais de R\$1,7 bilhão em apreensões de veículos utilizados para o transporte de contrabando e descaminho. O montante de apreensões de aeronaves e embarcações soma mais de R\$150 milhões.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O enfrentamento ao mercado ilegal exige atuação coordenada entre órgãos de segurança, fiscalização, inteligência, sistema de justiça, setor produtivo e sociedade civil. Entre as boas práticas destacadas estão o fortalecimento das

corregedorias policiais, o aprimoramento dos mecanismos de controle interno e a integração institucional entre diferentes órgãos governamentais.

A Receita Federal também tem adotado medidas voltadas ao enfraquecimento financeiro das organizações criminosas, incluindo mecanismos para suspensão de atividades empresariais vinculadas à comercialização de produtos ilícitos.

Importante destacar a atuação dos Gabinetes de Gestão Integrada e dos Gabinetes de Gestão Integrada de Fronteiras como instrumentos de governança colaborativa capazes de promover cooperação, compartilhamento de informações e coordenação operacional. Também são ressaltados avanços legislativos recentes voltados ao fortalecimento do combate ao crime organizado e à proteção dos agentes públicos envolvidos nessa atividade.

Já os desafios relacionados ao contrabando e ao mercado ilegal permanecem complexos e multidimensionais. O estudo demonstra que o contrabando continua sendo uma importante fonte de sustentação econômica para organizações criminosas, funcionando como elo entre a economia ilícita transnacional e a violência urbana. A normalização social de determinadas práticas ilícitas, a extensão das fronteiras brasileiras, as diferenças regulatórias entre países vizinhos e a elevada lucratividade das atividades ilegais constituem fatores que favorecem a continuidade do problema.

Diante desse cenário, é importante a adoção de uma estratégia multidimensional baseada em inteligência, cooperação institucional, integração regional, fortalecimento da fiscalização, aperfeiçoamento legislativo e promoção do desenvolvimento econômico nas regiões de fronteira.

O combate ao contrabando não deve ser entendido apenas como uma questão tributária ou policial. Trata-se de um desafio relacionado à soberania nacional, à segurança pública, à saúde coletiva e à proteção da economia formal. A capacidade do Estado de enfrentar esse fenômeno dependerá da construção de políticas públicas integradas e sustentadas por evidências, capazes de reduzir os incentivos econômicos que alimentam os mercados ilegais e enfraquecer as estruturas financeiras das organizações criminosas.

Para verificar outras informações estatísticas e achados no estudo, basta acessar o link: https://www.idesf.org.br/wp-content/uploads/2026/05/Estudo-IDESF-O-novo-mapa-do-Contrabando_2026.pdf

REFERÊNCIAS

ANVISA. Anvisa atualiza regulação de cigarro eletrônico e mantém proibição.

Disponível em:

<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2024/anvisa-atualiza-regulacao-de-cigarro-eletronico-e-mantem-proibicao>

BARROS, Luciano Stremel. HIDROVIA PARANÁ- PARAGUAI: CONECTOGRAFIAS LÍCITAS E ILÍCITAS. Tese de Doutorado (2025)

BARROS, Luciano Stremel; BOCHENEK, Antônio César; DAL POZZO, Eloiza. (2024). Gabinetes de Gestão Integrada de Fronteiras (GGIF): Integração e governança na Faixa de Fronteira

BARROS, L., COPELLO, M. DAL POZZO, E. Como o contrabando se tornou o maior “importador” de vinhos do Brasil. Disponível em:

<https://brazileconomy.com.br/2025/07/como-o-contrabando-se-tornou-o-maior-importador-de-vinhos-do-brasil/>

BRASIL. Decreto nº 12.127, de 31 de julho de 2024. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2024/decreto/d12127.htm

BRASIL. Decreto nº 9.516, de 1º de outubro de 2018. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/D9516.htm

BRASIL. Instrução Normativa RFB nº 2229, de 15 de outubro de 2024. Disponível em: <https://normasinternet2.receita.fazenda.gov.br/#/consulta/externa/141102>

BRASIL. Lei nº 15.047, de 17 de dezembro de 2024. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2024/lei/l15047.htm

BRASIL. Lei nº 15.245, de 29 de outubro de 2025. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2025/lei/l15245.htm

BRASIL. LEI COMPLEMENTAR Nº 225, DE 8 DE JANEIRO DE 2026. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp225.htm#:~:text=Do%20Devedor%20Contumaz-,Art.,reiterada%20e%20injustificada%20de%20tributos.

BRASIL. Ministério Público Federal. Câmara de Coordenação e Revisão, 2. Temas processuais, prova e persecução patrimonial / coordenação e organização, 2a Câmara de Coordenação e Revisão, Wellington Cabral Saraiva – Brasília: MPF, 2019.

CENTRO MIDE UC (2024). Encuesta de consumo de tabaco y comercio ilícito - Chile. Disponível em:
https://mideuc.cl/wp-content/uploads/Informe-Final-Resultados-Nacionales_11jul2024.pdf

CROPLIFE (2025). Maior operação contra pirataria de sementes no Brasil apreende 3 mil toneladas no RS. Disponível em:
<https://croplifebrasil.org/maior-operacao-contrapirataria-de-sementes-no-brasil-apreende-3-mil-toneladas-no-rs/>

FBSP (2025). Follow the products [livro eletrônico]: rastreamento de produtos e enfrentamento ao crime organizado no Brasil. São Paulo: Fórum Brasileiro de Segurança Pública.

IDESF (2015). **O custo do contrabando**. Disponível em:
<https://www.idesf.org.br/2015/03/02/o-custo-do-contrabando/>

IDESF (2021). O Mercado Ilegal de Defensivos Agrícolas no Brasil. Disponível em:
<https://www.idesf.org.br/2021/08/10/mercado-ilegal-de-defensivos/>

IDESF (2024). Cigarro: o maior mercado ilegal das fronteiras – a diferença de preços e o estímulo ao contrabando. Disponível em:
<https://www.idesf.org.br/2024/09/19/cigarro-o-maior-mercado-ilegal-das-fronteiras-a-diferenca-de-precos-e-o-estimulo-ao-contrabando/>

KIESSLER, Daiani Neunfeld; SILVA, Douglas Lopes Caldeira da. Cães de detecção: a função do faro de cigarros na região de fronteira do Paraná. Revista (Re) Definições das fronteiras. Disponível em:
<https://journal.idesf.org.br/index.php/redfront/article/view/134/117>

ONU NEWS (2025). Corrida pelo ouro atrai grupos criminosos e ameaça a Amazônia, diz relatório. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2025/05/1848881>

POLÍCIA FEDERAL (2024). PF deflagra operação Uncover, em ação destinada a desarticular fábrica clandestina de cigarros. Disponível em:
<https://www.gov.br/pf/pt-br/assuntos/noticias/2024/07/pf-deflagra-operacao-uncover-e-m-acao-destinada-a-desarticular-fabrica-clandestina-de-cigarros>

POLÍCIA FEDERAL (2025). PF combate organização criminosa envolvida em lavagem de dinheiro e contrabando. Disponível em:
<https://www.gov.br/pf/pt-br/assuntos/noticias/2025/11/pf-combate-organizacao-criminosa-envolvida-em-lavagem-de-dinheiro-e-contrabando>

POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL. PRF apreende mais de 1,1 milhão de maços de cigarros contrabandeados em um único dia no Paraná. Disponível em:
<https://www.gov.br/prf/pt-br/noticias/estaduais/parana/2025/setembro/prf-apreende-m>

ais-de-1-1-milhao-de-macos-de-cigarros-contrabandeados-em-um-unico-dia-no-para
na

RECEITA FEDERAL DO BRASIL (2025). Operação Carbono Oculto: RFB e órgãos
parceiros combatem organização responsável por sonegação e lavagem de dinheiro
no setor de combustíveis. Disponível em: <https://shre.ink/receitafederalsonegacao>

LOJAS FRANCAS EM CIDADES GÊMEAS BRASILEIRAS: ENTREVISTAS COM OS GESTORES

Eloiza Dal Pozzo⁵

Luciano Stremel Barros⁶

Neri Antônio Parcianello⁷

RESUMO

A criação de um ambiente regulatório para a instalação de lojas francas em cidades gêmeas promoveu novas dinâmicas econômicas e de relações urbanas em áreas de fronteira, o que influenciou, inclusive, na representatividade de cidades como Uruguaiana em contextos locais e regionais. Este artigo buscou conhecer a percepção dos gestores de lojas francas sobre este modelo de negócio, objetivo proporcionado a partir da realização de entrevistas semiestruturadas com 7 gestores, que tem lojas francas em 6 cidades dos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Tais entrevistas e os dados econômicos apresentados no artigo permitiram conhecer e refletir sobre o perfil, os desafios e as potencialidades a partir de quem convive com este modelo de negócio diariamente. Dentre os resultados, verificou-se que todos os entrevistados estão satisfeitos com o desempenho de seus negócios, quase a totalidade deles pretende expandir e, dentre as necessidades de melhoria, apontaram aumentar a cota de compras. Sobre as expectativas para o futuro, os entrevistados que tem lojas em cidades menores apontaram a necessidade de investimentos públicos e privados em atrações regionais, tanto para aumentar a quantidade de turistas quanto para incentivar a permanência de mais dias no local. Também foi apontada novamente a expectativa de aumento no valor da cota e um entrevistado manifestou preocupação com a

⁵ Jornalista e pesquisadora, Pós-doutora em Políticas públicas e desenvolvimento (UNILA), Doutora em Desenvolvimento Regional (UNIOESTE) e Mestre em Sociedade, Cultura e Fronteiras (UNIOESTE). Tem se dedicado a estudar as regiões de fronteira, especialmente as políticas públicas voltadas para a população jovem. eloiza@idesf.org.br.

⁶ Economista, Doutor em Relações Internacionais pela Universidade Autónoma de Lisboa (UAL), Mestre em Gestão de Empresas (UAL). Atua como Presidente do Instituto de Desenvolvimento Econômico e Social de Fronteiras (IDESF). Tem se dedicado a estudar as conectografias lícitas e ilícitas dos “vazios” para as cadeias globais, principalmente relacionadas à Hidrovia Paraguai-Paraná. barros@idesf.org.br.

⁷ Bacharel em Economia e em Direito, Pós-Graduado em auditoria e perícia contábil. Atua há mais de 25 anos na área de operações de combate ao contrabando e descaminho realizando o planejamento de operações e interlocução com órgãos públicos e com a imprensa na Alfândega da Receita Federal em Foz do Iguaçu (PR). neriparcianello@gmail.com.

saturação do mercado. De modo geral, ao analisar tanto as percepções dos gestores de lojas francas quanto os números deste mercado, que iniciou efetivamente em 2019, com a abertura da primeira loja, mostra-se que este regime aduaneiro especial comporta-se como um incentivo à promoção de novos negócios e como estratégia de desenvolvimento regional.

Palavras-chave: Lojas francas; Regime Aduaneiro Especial; Cidades gêmeas; Desenvolvimento regional; Fronteira.

ABSTRACT

The creation of a regulatory framework for the establishment of duty-free shops in Brazilian twin cities has generated new economic dynamics and urban relationships in border areas, influencing even the representativeness of cities such as Uruguaiana in local and regional contexts. This article sought to understand the perceptions of duty-free shop managers regarding this business model. To achieve this objective, semi-structured interviews were conducted with seven managers who operate duty-free shops in six cities across the states of Paraná, Santa Catarina, and Rio Grande do Sul. These interviews, together with the economic data presented in the article, made it possible to examine and reflect on the profile, challenges, and potential of this sector from the perspective of those who deal with this business model on a daily basis. Among the findings, all respondents reported being satisfied with the performance of their businesses, and nearly all intend to expand their operations. Among the main areas for improvement, they highlighted the need to increase the duty-free shopping allowance. Regarding expectations for the future, managers operating in smaller cities emphasized the need for public and private investments in regional attractions, both to increase the number of tourists and to encourage longer stays in these locations. The expectation of an increase in the duty-free allowance was also mentioned again, and one respondent expressed concern about possible market saturation. Overall, the analysis of both the managers' perceptions and the economic data of this market - which effectively began in 2019 with the opening of the first store - indicates that this special customs regime functions as an incentive for the promotion of new businesses and as a strategy for regional development.

Keywords: Duty-Free Shops; Special Customs Regime; Twin Cities; Regional Development. Border.

INTRODUÇÃO

A expansão das lojas francas terrestres em cidades gêmeas brasileiras consolida-se como instrumento relevante de política pública para o desenvolvimento

das regiões de fronteira, pois tem a capacidade de articular comércio exterior, arrecadação, geração de empregos e dinamização econômica local.

Regulamentadas pela Receita Federal do Brasil e vinculadas às diretrizes do Ministério da Fazenda, essas lojas operam sob regime tributário diferenciado, o que permite a comercialização de produtos com isenção ou suspensão de tributos, dentro das cotas estabelecidas. Atualmente, mais de 40 lojas francas encontram-se em funcionamento em municípios fronteiriços oficialmente reconhecidos como cidades gêmeas, com tendência de expansão gradual. Para além do impacto fiscal, tais empreendimentos assumem papel estratégico na formalização do comércio, na redução de assimetrias concorrenciais em áreas marcadas por fluxos transfronteiriços intensos e histórico de informalidade comercial e laboral.

Do ponto de vista do mercado de trabalho, as lojas francas impulsionam a criação de empregos formais em diversos segmentos, como varejo, logística, transporte, serviços auxiliares e turismo, o que fortalece a base econômica das cidades fronteiriças e contribui para elevar o nível de qualificação profissional da região.

Além disso, o acesso a uma ampla variedade de produtos internacionais, dentro dos limites quantitativos e de valores estabelecidos em lei, torna-se um atrativo adicional para consumidores e visitantes. Esse diferencial amplia o fluxo turístico, estimula o consumo regional e gera efeitos multiplicadores sobre setores como hotelaria, gastronomia e mobilidade, de forma a ampliar o impacto positivo sobre a cadeia produtiva do turismo. As lojas francas também reforçam a competitividade das cidades gêmeas ao diversificar o comércio e estimular o turismo regional, nacional e internacional.

O Brasil, em sua totalidade, movimentou U\$125.257.523,60 com as lojas francas de fronteira em 2025. Estes estabelecimentos estão presentes em 15 municípios brasileiros, sendo que nove estão no Rio Grande do Sul, três no Paraná, dois em Santa Catarina, e um no Mato Grosso do Sul. Desde que foram abertas, em 2019, as lojas francas de Uruguaiana já movimentaram mais de U\$159 milhões, de Foz do Iguaçu mais de U\$91 milhões, São Borja mais de U\$33 milhões e Porto Mauá mais de U\$31 milhões.

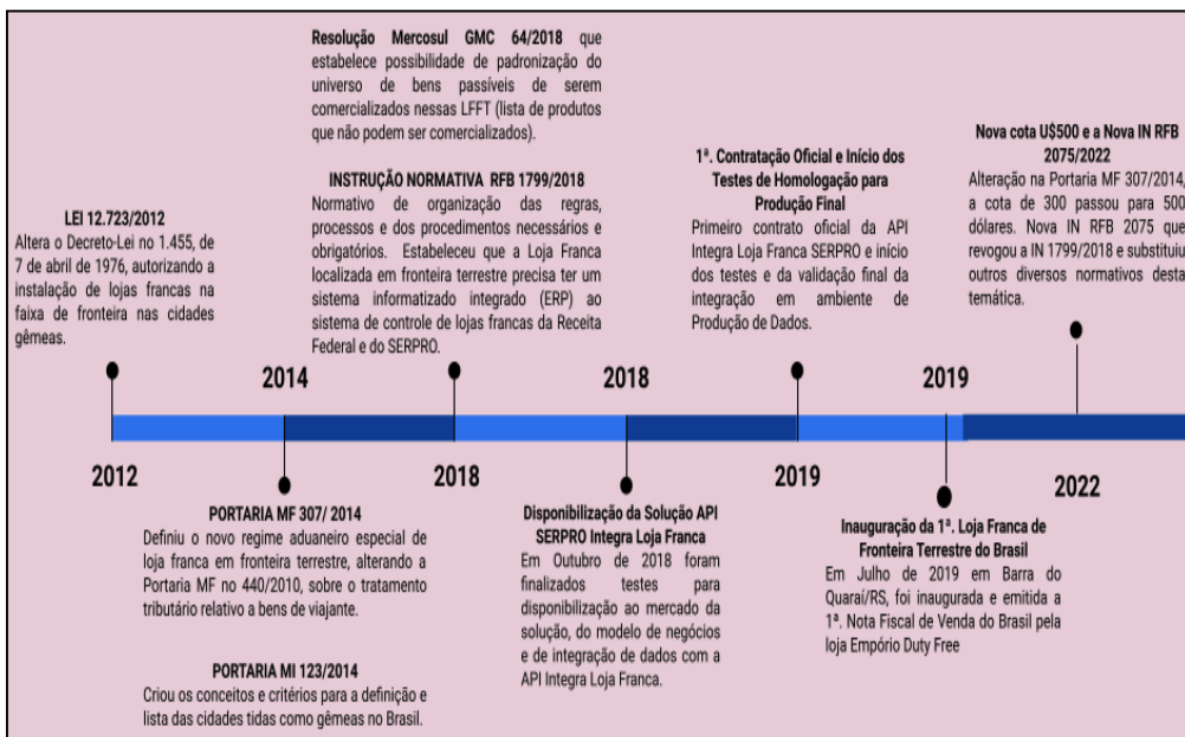
Dado o contexto, este artigo apresentará marcos regulatórios, lojas francas em funcionamento e demais dados deste mercado, que têm registrado crescimento nos últimos anos, além de apresentar resultados de entrevistas semiestruturadas realizadas com 7 gestores, representantes de 14 lojas francas em funcionamento atualmente.

HISTÓRICO E LEGISLAÇÃO

Até 2019, no Brasil, existiam lojas francas apenas em portos e aeroportos, texto do Decreto-Lei nº 1.455/1976. Foi a partir da Lei nº. 12.723/2012, que definiu regime aduaneiro especial a municípios de fronteira que já possuem uma dinâmica de integração mais intensa com os países vizinhos, ou seja, nas cidades gêmeas, é que foi possível expandir este modelo de negócio. Por sua vez, a Lei nº. 12.723/2012 veio a ser normatizada em 2018, pela IN RFB 1799/2018, ao apresentar o benefício da suspensão e posterior isenção de impostos federais, estaduais e municipais na venda de mercadorias, tais como: Imposto de Importação (II), Imposto de Produtos Industrializados (IPI), Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), PIS/CONFINS e ISS.

A partir de 2018, também, foram intensificados o desenvolvimento e as etapas de testes de sistemas eletrônicos para a integração de dados das lojas francas, as chamadas *Application Programming Interface* (API), sigla em inglês para Interface de Programação de Aplicação, desenvolvido pelo Serviço Federal de Processamento de Dados (SERPRO). Esta implementação tecnológica faz a integração de dados necessários e obrigatórios da loja franca para as bases de sistemas da Receita Federal. Em julho de 2019 foi inaugurada a primeira loja franca, na cidade de Barra do Quaraí (RS) e, em 1 de janeiro de 2022, outro destaque em relação às lojas francas foi o aumento da cota de compras de US\$ 300 para US\$ 500,00, com isenção tributária para os viajantes que ingressam no Brasil por fronteira terrestre e para as compras realizadas em *free shops*. A medida foi publicada em 31/12/2021, por meio da Portaria ME nº 15.224. Rocha (2024), apresenta uma linha do tempo com os principais marcos regulatórios relacionados às lojas francas no Brasil.

Figura 1 - Linha do tempo alguns marcos regulatórios relacionados às lojas francas no Brasil.



Fonte: Rocha (2024).

Outros marcos importantes neste processo foram a Portaria Ministério da Integração nº.123 de 21 de março de 2014, que estabeleceu o conceito das cidades gêmeas nacionais, quais os critérios adotados para essa definição e a listagem de todas as cidades brasileiras por estado que se enquadram nesta condição; a Portaria do Ministério da Fazenda nº.307, de 17 de julho de 2014, que dispõe sobre a aplicação do regime aduaneiro especial de loja franca em pontos da fronteira terrestre e altera a Portaria nº 440, de 30 de julho de 2010, que dispõe sobre o tratamento tributário relativo a bens viajante. Por fim, destaca-se a Resolução Mercosul GMC64/2018 de 16 de dezembro de 2018, que estabeleceu possibilidade de padronização do universo de bens passíveis de serem comercializados nas lojas francas de fronteira terrestre.

A Receita Federal do Brasil (RFB) é o órgão central na regulamentação e fiscalização das lojas francas terrestres, ao assegurar que o regime de isenção tributária seja aplicado em conformidade com a legislação vigente. A atuação abrange desde a habilitação e instalação dos estabelecimentos até o

acompanhamento do fluxo de mercadorias e das operações de venda ao consumidor final. Segundo informativo da Alfândega da Receita Federal de Foz do Iguaçu, entre as principais frentes de atuação destaca-se o controle e a transparência das operações, viabilizados por meio do sistema “Integra Loja Franca”, que permite o monitoramento eletrônico das transações em tempo real, para rastreabilidade, conformidade fiscal e padronização dos procedimentos. No que se refere às cotas de isenção, a RFB administra os limites aplicáveis aos viajantes.

Em Foz do Iguaçu, por exemplo, o consumidor dispõe de duas cotas distintas e cumulativas: US\$500 para compras realizadas no exterior por via terrestre e outros US\$500 exclusivos para aquisições nas lojas francas locais, totalizando US\$1.000 a cada 30 dias. Ademais, a instituição atua na preservação da integridade econômica, combatendo práticas ilícitas, fraudes e concorrência desleal, de modo a resguardar a arrecadação pública e promover equilíbrio competitivo no mercado fronteiriço.

PANORAMA QUANTITATIVO E QUALITATIVO ATUAL

Segundo mapeamento realizado pela (os) pesquisadora (es), até o início de 2026, havia 41 lojas francas em funcionamento em 14 cidades. Há mais lojas francas habilitadas para as cidades de Bonfim (RR), Chuí (RS) e Uruguaiiana (RS), mas até fevereiro de 2026 ainda não estavam em funcionamento. A seguir, tabela que contém a relação de estados, cidades e nome da empresa em funcionamento em pontos de fronteira terrestre.

Tabela 1 - Lojas Francas em funcionamento para 2026.

Estado	Cidade	Loja franca
MS	Corumbá	MUNDIAL FREE SHOP COMÉRCIO VAREJISTA DE MERCADORIAS LTDA
		LIBERTY DUTTY FREE LOJAS FRANCAS LTDA
PR	Foz do Iguaçu	CELLSHOP DUTY FREE (Shopping Catuaí Palladium)
		CELLSHOP DUTY FREE LTDA (Aeroporto/Área de embarque)
		CELLSHOP DUTY FREE LTDA (Aeroporto/Área de desembarque)

		DUFY DUTY FREE
		PARIS DUTY FREE
		FAMÍLIA Y VINHOS LTDA (ODA VINOTECA)
		OSHER INTERNATIONAL BRASIL Ltda (anexa ao (complexo Dreams Park Show)
	Barracão	LIBERTY DUTTY FREE LOJAS FRANCAS LTDA
	Guaíra	LIBERTY DUTTY FREE LOJAS FRANCAS LTDA
SC	Dionísio Cerqueira	BONNO FREE SHOP LTDA
		DIAMOND DUTY FREE
RS	Uruguaiiana	DUFY LOJAS FRANCAS LTDA
		BAH FREE SHOP - Loja 1
		BAH FREE SHOP - Loja 2
		BAMBINO FREE SHOP
		NEW YORK FREE SHOP - Loja 1
		NEW YORK FREE SHOP - Loja 2
		NEW YORK FREE SHOP - Loja 3
		NEW YORK FREE SHOP - Loja 4
		NEW YORK FREE SHOP - Loja 5
		DUTY FREE SHOP TM IMPORTACAO E EXPORTACAO LTDA
		BRASIL FREE SHOP COMÉRCIO VAREJISTA DE MERCADORIAS LTDA
		MT COMERCIO VAREJISTA DE MERCADORIAS LTDA
		BRASIL FREE SHOP
	Jaguarão	FREE SHOP CARABALLAT
		FREE SHOP CARABALLAT
		LISBOA DUTY FREE SHOP
	Barra do Quaraí	A & B DUTY FREE COMERCIO DE BEBIDAS E PERFUMES LTDA
		NEW YORK COMÉRCIO IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA

		TARG DUTY FREE
		BRASIL FREE SHOP
	Quaraí	TARG DUTY FREE
		BRASIL FREE SHOP
	Porto Mauá	FREE SHOP MAUÁ
	Porto Xavier	CATURRA FREE SHOP
	São Borja	BRASIL FREE SHOP
		BRASIL FREE SHOP
	Santana do Livramento	ALMACEN FREE SHOP
		BRASIL FREE SHOP
		BRASIL FREE SHOP
	Itaqui	BRASIL FREE SHOP

Fonte: Receita Federal do Brasil. Tabela elaborada pelos autores (2026).

Conforme já citado na introdução, a liderança do mercado é de Uruguiana (RS). Consolidada como a "Capital Nacional dos Free Shops", a cidade conta com 13 lojas e, a partir dos dados de 2025, registrou total de vendas de mais de U\$50 milhões, ocupando 40,4% das vendas totais das lojas francas brasileiras. Já as 8 lojas instaladas em Foz do Iguaçu registraram movimentação de mais de U\$25 milhões em mercadorias nacionais e importadas, o que representa 20,5% das vendas em lojas francas do Brasil.

Atualmente, o município conta com estabelecimentos assim distribuídos: 4 em shoppings centers, um em estabelecimento de rua, 2 no Aeroporto Internacional de Foz do Iguaçu e um ao longo da BR-469, anexo a um atrativo turístico. No aeroporto, as operações atendem passageiros tanto na área de embarque quanto na de desembarque. Para fins de comparação com as outras cidades do Brasil, Uruguiana e Foz do Iguaçu representam 60,9% das vendas.

Quanto ao perfil de consumo dos produtos, a venda de mercadorias importadas registrou em 2025 mais de U\$105 milhões e de mercadorias nacionais mais de U\$20 milhões. Tanto os produtos nacionais quanto os importados

registraram crescimento contínuo e acompanham a abertura de novas lojas, visto que os valores de venda registraram aumento consecutivo desde a abertura da primeira loja.

Figura 2 - Total de vendas por município - Lojas francas de fronteira - Série de 2019 a 2025.



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Na sequência, será apresentada a evolução histórica de vendas por município. Desde a abertura das primeiras lojas francas, Uruguaiana está na primeira colocação, seguida por Foz do Iguaçu (PR), São Borja (RS) e Porto Mauá (RS).

Figura 3 - Evolução histórica - Volume de vendas por município - 2019 a 2025.



Fonte: Receita Federal do Brasil (2026).

Tais resultados econômicos e também a partir das entrevistas realizadas com gestores de lojas francas, que serão apresentadas nos próximos capítulos, mostram na prática os conceitos ligados à indução do desenvolvimento formulado e debatido por economistas do desenvolvimento ou da economia regional, ligados principalmente ao pensamento econômico do século XX, como Perroux (1967), Hirschman (1961) e Myrdal (1965). Tais autores discutem, em geral, como os processos de indução do desenvolvimento podem ocorrer também em regiões menores, cidades médias ou localidades periféricas, muitas vezes a partir de atividades específicas, infraestrutura ou políticas públicas.

Também é interessante citar Santos (2007), em vista de que o autor coloca o território não apenas como um espaço físico, mas o resultado das relações sociais, econômicas e políticas que nele ocorrem, dotado de ordenamento territorial, conforme as atividades econômicas e a integração regional acontecem, além de redes e fluxos que conectam cidades e regiões e estruturam os fluxos de pessoas, mercadorias e informações. Isso fica bastante evidente nas cidades gêmeas do Rio Grande do Sul, especialmente Uruguaiana, que trouxe nova dinâmica econômica para a cidade e hoje “pressiona” outros setores do turismo e gastronomia a expandirem suas atividades. Com isso, do ponto de vista teórico, os impactos causados pelas lojas francas também remontam ao conceito de redes urbanas, que é a interligação dos fluxos de trocas estabelecidos entre cidades.

Conforme aumentam, cresce também o grau de importância destas na hierarquia urbana e passam a ter maior destaque regional e local. Além disso, a cidade ganhou maior representatividade nas esferas governamentais pela relevância de atuação na área. Segundo Moura e Werneck (2001), a rede urbana corresponde à forma como as cidades se organizam e se conectam por meio dos fluxos de pessoas, bens e serviços, incluindo suas áreas rurais de influência. Com o avanço tecnológico e as transformações da economia, essas redes passaram a assumir uma dimensão cada vez mais global e essas relações passam a ser influenciadas por novos fatores, muitas vezes externos. No caso das lojas francas, a criação do cenário institucional e regulatório influenciou sobremaneira nas redes urbanas estabelecidas, o que proporcionou nova dinâmica econômica a diversas cidades.

METODOLOGIA

Os resultados deste estudo foram estruturados a partir de pesquisa bibliográfica, principalmente no que se refere aos aspectos e legislação e ambiente institucional criado para a instalação das lojas francas, do desenvolvimento regional e por meio de entrevistas semiestruturadas com gestores e/ou proprietários de lojas francas.

A entrevista semiestruturada mostra-se pertinente não apenas como instrumento de coleta de dados, mas também como um dispositivo de produção de sentidos que possibilitou conhecer a percepção dos entrevistados com relação à viabilidade do negócio, a avaliação quanto aos desafios, sugestões de melhorias, desafios operacionais e interpretações contextuais acerca da atuação neste modelo de negócio relativamente recente. É por meio destas incursões de campo que são fornecidos insumos para a avaliação de políticas públicas e para gerar reflexão a partir delas.

Quanto à amostra, 12 pessoas foram procuradas para participarem da entrevista. Entretanto, 7 gestores de lojas francas efetivamente colaboraram, das cidades de Foz do Iguaçu (PR), Dionísio Cerqueira (SC), Uruguaiana (RS), Santana do Livramento (RS), Quaraí (RS) e Barra do Quaraí (RS) que resultaram em 8 lojas francas representadas. Esta diversidade fez com que os autores considerassem adequados os resultados para a produção de sentidos. Em territórios específicos, como municípios fronteiriços, caracterizados por dinâmicas de diversidade sociocultural, intensos fluxos migratórios e arranjos institucionais variados, as técnicas qualitativas precisam ser acionadas às análises do território. Minayo (2017) destaca a importância da seleção intencional e diversificada dos participantes, considerando a abrangência do fenômeno analisado. As entrevistas foram realizadas no mês de fevereiro de 2026 em formato online, por meio do Zoom e também do Whatsapp.

Para a análise das entrevistas, utilizou-se o método de categorização, que consiste em organizar as respostas provenientes de entrevistas semiestruturadas por meio da análise de conteúdo. Inicialmente, procedeu-se à leitura das transcrições, com o objetivo de apreender sentidos recorrentes e identificar unidades

de significado.

Em seguida, foram estabelecidas categorias analíticas, definidas com base nas perguntas do roteiro. Numa etapa seguinte, as falas foram codificadas e agrupadas conforme convergências temáticas, o que permite a identificação de padrões e/ou ênfases discursivas entre os entrevistados. Esse procedimento possibilitou sistematizar os dados qualitativos e, ainda, foram inseridas respostas representativas para as categorias identificadas. Os entrevistados não tiveram seus nomes revelados e, no capítulo que aborda os resultados das entrevistas, estes foram descritos com o código "E", seguido do numeral, para identificar as percepções de diferentes entrevistados.

Assim, em termos metodológicos, o estudo evidencia que a entrevista semiestruturada vai além de um simples procedimento de obtenção de informações: ela se estabelece como um dispositivo interpretativo capaz de produzir conhecimento situado, sensível às particularidades do território e do modelo de negócio analisado.

PERCEPÇÕES DOS GESTORES

Antes de apresentar as percepções dos gestores por meio da categorização das entrevistas, cabe fazer uma introdução sobre o perfil dos mesmos e de seus negócios. Um dos entrevistados tem 5 lojas francas, todas elas em Uruguaiana (RS). A primeira loja funciona desde 2019 e, somando-se todas as unidades, conta com 146 funcionários. Outro entrevistado tem uma loja franca que funciona há 2 anos na cidade de Dionísio Cerqueira (SC), com 19 colaboradores. O terceiro participante abriu duas lojas, nas cidades de Quaraí (RS) e Barra do Quaraí (RS) há menos de um ano e já registra 35 funcionários. O quarto entrevistado tem 3 lojas em Foz do Iguaçu (PR) e aproximadamente 130 funcionários. A primeira loja começou a funcionar em 2021. O quinto entrevistado tem 2 lojas em Uruguaiana (RS), 138 funcionários diretos e iniciou as atividades em 2020. O sexto entrevistado tem uma loja franca em Uruguaiana (RS), 3 funcionários e a loja funciona desde 2021. O sétimo entrevistado tem 2 lojas em Uruguaiana (RS), 50 funcionários e ainda neste ano abrirá uma loja em Santana do Livramento (RS).

Resumo dos entrevistados:

- Provenientes de 17 lojas francas (a maioria dos entrevistados tem filiais, conforme tabela 1)
- 6 cidades representadas
- Total de empregos diretos gerados: 521
- Tempo médio de funcionamento das lojas francas representadas nas entrevistas: 5 anos

Esta apresentação do perfil e das informações gerais torna-se interessante ao abordar a primeira questão da entrevista semiestruturada, que dizia respeito ao grau de satisfação com o desempenho das lojas francas. Todos os entrevistados disseram estar muito satisfeitos e tais respostas baseiam-se em um tempo relativamente maduro de funcionamento dos empreendimentos, de 5 anos. A maior parte dos entrevistados, inclusive, passou pela crise econômica gerada pela pandemia de Covid-19 com as lojas já em funcionamento.

Tabela 2 - Grau de satisfação com o desempenho da loja franca.

1. Se considera satisfeito(a) com o desempenho da loja franca?	
Categorização (n)	Respostas representativas (entrevistados)
Sim (7)	“Estamos mais felizes do que imaginamos que seria no começo. A cada ano estamos crescendo mais”. (E1) “O Desenvolvimento social e econômico que este modelo de negócio proporcionou à nossa região, por ser extremamente dependente da atividade primária e distante dos grandes centros. Este novo modelo de negócios trouxe o turismo de compra e a igualdade de oportunidades com as cidades gêmeas dos outros países”. (E2) “Estamos muito satisfeitos. O modelo nos proporciona ter uma boa margem de lucro”. (E4) “Sim, me considero satisfeita, viemos em um crescimento e acredito que ainda existe espaço para crescer mais”. (E6)

Fonte: Dados da pesquisa. Tabela elaborada pelos autores (2026).

Na pergunta seguinte do roteiro, os gestores foram questionados sobre qual a principal preocupação em relação ao negócio. Os entrevistados convivem com duas preocupações centrais: a sazonalidade do público e a instabilidade regulatória. Em cidades de fronteira e destinos turísticos, o fluxo de clientes varia significativamente ao longo do ano, principalmente em cidades do Rio Grande do Sul que ainda não tem outras atividades agregadas na região.

Foz do Iguaçu, por exemplo, mantém certa estabilidade de público pois já é um destino turístico nacional e internacional, o que acarreta em visitantes contínuos na cidade. Porém, nos outros casos, há maior necessidade de um planejamento rigoroso de estoque, caixa e quadro de funcionários para enfrentar períodos de baixa demanda. Ao mesmo tempo, há receio dos gestores em termos de mudanças na legislação tributária e aduaneira, que podem alterar limites de compras, regras de operação ou benefícios fiscais, o que impactaria diretamente a competitividade e a previsibilidade do negócio.

Tabela 3 - O que mais gera frustração ou preocupação atualmente.

2. O que mais gera frustração ou preocupação no negócio atualmente?	
Categorização (n)	Respostas representativas (entrevistados)
Sazonalidade de público (2)	“Uma das coisas que mais causa preocupação é a abertura desenfreada de novas lojas. Claro que os free shops são feitos para o público que vem de fora, das cidades vizinhas, o “estrangeiro brasileiro”. Mas, em janeiro deste ano, por exemplo, tivemos 35% menos argentinos do que no ano passado. Em Uruguiana a prefeitura tinha divulgado no início de dezembro que teríamos uma passagem de argentinos durante 3 meses (meados de dezembro a março), de 1,4 milhão de pessoas. E em janeiro já nos atualizaram que esta marca não seria atingida”. (E1)
Incerteza jurídica (2)	“Uma delas é a incerteza jurídica quanto aos free shops. A Lei dos free shops é uma lei complementar, a gente nunca tem uma certeza do que vai acontecer com o free shops e agora ainda temos todas essas questões da reforma tributária”. (E3)

Fonte: Dados da pesquisa. Tabela elaborada pelos autores (2026).

Quando perguntados sobre o desempenho financeiro da loja franca, todos os entrevistados consideram-se satisfeitos e todos disseram que o faturamento tem atendido às expectativas iniciais do investimento. Apenas um entrevistado, que tem a loja há dois anos, fez uma ressalva, dizendo-se satisfeito com o faturamento, mas, disse que “o resultado está bem abaixo do ideal”.

Já a pergunta “Quais fatores mais impactam o resultado financeiro?”, foram registradas diferentes respostas, conforme categorização a seguir.

Tabela 4 - Quais resultados impactam o resultado financeiro?

3. Quais fatores mais impactam o resultado financeiro	
Categorização (n)	Respostas representativas (entrevistados)
Concorrência (4)	“Temos uma peculiaridade em relação aos demais. A carga tributária dos free shops do Uruguai é mais ou menos 25% menor do que a nossa, então eles conseguem ter um preço mais competitivo do que nós. Em se tratando de concorrência, temos que trabalhar com uma margem menor. Carga tributária tb”. (E3)
Valor da cota (6)	“Primeiro, a concorrência. Temos 15 grandes free shops em uma cidade relativamente pequena. Outra coisa é a cota muito travada. Deveria ser maior. Às vezes a pessoa que vem de Porto Alegre não compensa para vir comprar 500 dólares e também a quantidade de litros permitida. O cara vem de Santa Maria, quer levar 4 ar condicionados, mas não pode”. (E1)
Logística (3)	“Há cidades em que a logística é um fator complicador”. (E4)
Carga tributária (1)	“Apesar de já estarmos em um regime de menor carga tributária, a concorrência com os free shops do Uruguai ainda faz ter essa diferença de preços”. (E7)

Fonte: Dados da pesquisa. Tabela elaborada pelos autores (2026).

Uma das perguntas do roteiro semiestruturado também refere-se à venda de produtos nacionais. Todos os entrevistados afirmaram que trabalham com este tipo de produto, conforme detalhamento a seguir.

Tabela 5 - Tipos de produtos nacionais vendidos nas lojas.

4. Que tipo de produto nacional?	
Categorização (n)	Respostas representativas (entrevistados)
Vinhos nacionais (5)	“A venda dos produtos nacionais representa 3% do faturamento total. Basicamente vendemos vinhos das vinícolas do Rio Grande do Sul, como Aurora, Casa Perini e Casa Valduga. Alguma coisa de cosméticos como a marca “Boca Rosa”. E mais regional o que eu tenho comprado é doce de leite e alfajor, em Gramado e Caxias do Sul. A própria Punta Ballena - marca registrada no Uruguai - abriu um escritório em Santana do Livramento. Então quando eu compro deles, vem com NF nacional”. (E1)
Geleias e doces (5)	“Vendemos marcas que chamamos líderes de categoria, como Nestlé, Bauducco e Lacta”. (E4)
Utilidades domésticas/artigos para cozinha (3)	“Vendemos produtos nacionais. A aceitação é muito boa, pois são produtos de alta qualidade. Temos vinhos brasileiros, geleias e marcas como Tramontina e termolar”. (E2)
Brinquedos (1)	“Vendemos brinquedos. O Brasil tem uma indústria bem desenvolvida nessa área, mas o mercado absorve muito os produtos chineses”. (E6)
Bebidas não alcoólicas (1)	“Vendemos basicamente roupas nacionais e bebidas não alcoólicas, como energético Monster e power age”. (E3)
Roupas (1)	“Vendemos basicamente roupas nacionais e bebidas não alcoólicas, como energético Monster e power age”. (E3)

Fonte: Dados da pesquisa. Tabela elaborada pelos autores (2026).

Estudo realizado pelo IDESF (2018), já apontava a necessidade de formalização do emprego em cidades gêmeas, a fim de dar oportunidade de renda e vida digna a pessoas que, pelo contexto de algumas regiões, acabam expostas à informalidade. Pela quantidade de empregos que geram, as lojas francas têm demonstrado seu potencial de mão de obra. Por outro lado, quando os gestores foram questionados sobre os maiores desafios operacionais, 3 entrevistados manifestaram preocupação na contratação de pessoas qualificadas para as funções, principalmente no setor de vendas.

Tabela 6 - Maiores desafios operacionais.

5. Quais são os maiores desafios operacionais atualmente?	
Categorização (n)	Respostas representativas (entrevistados)
Aumentar a quantidade de público (5)	“O maior desafio no que tange a vendas é conseguir junto com a associação dos free shops pensar em maneiras de trazer mais público para Uruguiana, porque ficamos mais longe. Trazer mais gente de fora”. (E1)
Logística (4)	“Logística hoje sim é algo que me preocupa pela questão da instabilidade internacional e isso afeta toda a cadeia”. (E7)
Contratação de pessoas (3)	“Há uma necessidade constante de mão de obra qualificada. é difícil encontrar, especialmente para o setor de vendas”. (E6)

Fonte: Dados da pesquisa. Tabela elaborada pelos autores (2026).

Quando foi realizada a pergunta se os consumidores são, majoritariamente, turistas ou moradores e solicitou-se avaliar o comportamento do consumidor na cidade onde está instalada a loja franca, mesmo os entrevistados que tem lojas em diferentes cidades, explicaram que o público é misto, há turistas e também moradores. Os relatos destacam diferentes proporções, em cujo comportamento varia em relação à quantidade de feriados e datas comemorativas dos países vizinhos e também promoções realizadas pelas lojas francas.

O segundo entrevistado (“E2”), relatou: “Hoje as vendas da nossa loja giram em torno de 27% a 30% para moradores e 70 a 73% para turistas, tanto uruguaios quanto argentinos e brasileiros de outras localidades do Rio Grande do Sul e de diversos estados do Brasil”. O entrevistado 1 (“E1”), falou sobre a sazonalidade de turistas. “Hoje, 60% são pessoas de fora, turistas, e 40% são moradores de Uruguiana. Se tem uma promoção, o cliente daqui vem. Já o cliente de fora vem para gastar a cota. Das outras cidades do estado e vizinhas, a maior parte vem de Alegrete, Itaqui, São Borja, Rosário, Manoel Viana e Quaraí. Ano passado estávamos com bastante turistas argentinos vindo de Corrientes. Esse ano já deu

uma diminuída”. O entrevistado 6 (“E6”) acrescentou: “Acredito que as lojas francas trouxeram um leque de oportunidades para a cidade, consumir produtos importados com um preço acessível e parcelamento em 12x fez uma grande diferença para os moradores de Uruguaiana, diferente dos *free shops* uruguaios que ainda são elitizados, os brasileiros democratizaram o consumo desses itens importados”.

A pergunta da questão número 14 do roteiro trouxe o seguinte enunciado: “Se pudesse voltar no tempo, faria novamente o investimento em loja franca? Por quê?”. Como resposta, todos os entrevistados disseram que fariam novamente o investimento. Tais respostas refletem na pergunta seguinte, a fim de saber dos planos futuros dos gestores.

Tabela 7 - Expectativas de expansão das lojas francas.

8. Pretende expandir, manter ou reduzir o negócio?	
Categorização (n)	Respostas representativas (entrevistados)
Expandir (6)	“Estamos em expansão, estaremos inaugurando no próximo mês de março de 2026 uma filial nossa no aeroporto de Uruguaiana”. (E2)
Manter (1)	“Acredito que este mercado já esteja um pouco saturado”. (E4)

Fonte: Dados da pesquisa. Tabela elaborada pelos autores (2026).

Ainda com relação à questão anterior, um dos entrevistados explicou que quer expandir, mas detalhou as dificuldades relacionadas à transferência de mercadorias para outra loja. “Por causa da legislação específica das lojas francas, uma dificuldade que temos é que não podemos transferir mercadorias da loja para uma filial em outra cidade.

Eu teria que fazer uma operação 100% nova, não podendo utilizar os estoques da minha matriz. Se não, tem que fazer uma DTA, fica inviável. Muito complicado e moroso”.

Ao serem questionados sobre as expectativas para o futuro (nos próximos 5 anos) em relação às lojas francas, os entrevistados têm diferentes percepções. Um deles, de Uruguaiana (RS), explicou que a cidade tornou-se “a capital dos *free shops*” e que tal imagem pode trazer novas oportunidades de negócio.

Segundo estudo do estado do Rio Grande do Sul, “com a difusão dos *free shops* em Uruguaiana, se verifica uma dinâmica de expansão superior à média do RS para os setores de alojamento e alimentação”. Nesta linha, há a necessidade de investimentos públicos e privados em outras atrações para a cidade, tanto para aumentar a quantidade de turistas quanto para a permanência de mais dias no local. Outros cinco entrevistados fizeram coro para falar da necessidade de aumentar a cota para mil dólares, o que geraria mais atratividade para a atração de turistas. Por fim, um entrevistado expressou preocupação ao relatar que sente níveis de saturação do mercado.

A última pergunta teve como objetivo verificar que fatores poderiam contribuir para que os gestores ficassem mais satisfeitos com o modelo de negócio das lojas francas. Na próxima tabela, o detalhamento.

Tabela 8 - Fatores que poderiam contribuir com o grau de satisfação com a loja franca.

10. O que precisaria mudar para que sua satisfação em relação ao negócio aumentasse significativamente?	
Categorização (n)	Respostas representativas (entrevistados)
Aumentar a cota de compras (5)	“A equiparação da cota com os aeroportos de U\$ 500 para U\$ 1.000 dólares, porque isso aumentaria o raio de alcance de turistas que virão a nossa cidade fazer compras, utilizam mais nossos hotéis, nossos restaurantes e este reflexo irá gerar um crescimento econômico extremamente importante para a nossa região e todas as regiões onde tem Free Shop terrestres”. (E2)
Diminuir a carga tributária (2)	“Maior certeza jurídica e a questão da carga tributária. Apesar de ser mais baixa do que uma loja normal, não é absurda”. (E3)
Permitir a transferência de mercadorias para	“Tem que melhorar esta parte das transferências. Dentro da cidade eu consigo transferir mercadoria com facilidade. Mas para outra cidade, é muito complicado”. (E1)

10. O que precisaria mudar para que sua satisfação em relação ao negócio aumentasse significativamente?	
Categorização (n)	Respostas representativas (entrevistados)
lojas de outras cidades de forma mais facilitada (2)	
Mais investimentos nos sistemas adequados às lojas francas (1)	“O Serpro já foi um problema muito maior do que é hoje. Quando iniciamos, eles cobravam um valor por operação e, normalmente, eram 3 operações da Serpro por venda. Isso foi discutido com eles e foi alterada a maneira de cobrança. O que a gente tem agora de problema é cair o sistema. Já caiu muito mais, está melhorando. Atualmente acontece uma ou duas vezes no mês, fica 15 minutos fora e depois volta”. (E1)

Fonte: Dados da pesquisa. Tabela elaborada pelos autores (2026).

PERCEPÇÕES DOS GESTORES

A realização de entrevistas com gestores de lojas francas em cidades gêmeas brasileiras permitiu compreender as percepções de quem atua diretamente nesse modelo de negócio e identificar alguns dos principais fatores que influenciam sua dinâmica. De modo geral, os resultados indicam um alto grau de satisfação dos entrevistados com o desempenho de seus empreendimentos, mesmo considerando que muitos deles atravessaram períodos de instabilidade econômica, como a crise provocada pela pandemia de Covid-19. O fato de os negócios já contarem com cerca de cinco anos de funcionamento também contribui para uma avaliação mais consolidada e madura de seus resultados.

Apesar da avaliação positiva em relação ao faturamento e às expectativas iniciais do investimento, os gestores apontam duas preocupações centrais: a sazonalidade da demanda e a instabilidade regulatória. Em cidades de fronteira que ainda não possuem grande diversificação de atividades turísticas, o fluxo de consumidores pode variar significativamente ao longo do ano, o que exige planejamento rigoroso de estoque, caixa e recursos humanos. Paralelamente, há receio quanto a possíveis mudanças na legislação aduaneira e tributária, especialmente em relação aos limites de compras e às regras de funcionamento das

lojas francas, aspectos que afetam diretamente a previsibilidade e a competitividade do setor. As entrevistas também demonstram que o perfil do público consumidor é predominantemente misto, envolvendo tanto turistas quanto moradores locais, embora a proporção varia conforme as características de cada cidade e fatores conjunturais, como feriados, promoções e fluxos turísticos provenientes de países vizinhos. Mesmo diante dessas variações, todos os entrevistados afirmaram que realizaram novamente o investimento em lojas francas, e a maioria manifesta interesse em expandir suas operações. Nesse sentido, contudo, foram apontadas limitações operacionais decorrentes da legislação vigente, especialmente no que diz respeito à transferência de mercadorias entre unidades localizadas em cidades distintas.

Quanto às perspectivas futuras, os gestores demonstram expectativas majoritariamente positivas e associam o crescimento do setor ao fortalecimento do turismo e à ampliação das atividades econômicas nas cidades de fronteira, especialmente em Uruguaiana, pois a cidade criou uma imagem associada aos free shops, com reflexos em setores como hospedagem e alimentação.

Os entrevistados de outras cidades menores que também não tem um fluxo natural de visitantes destacaram a necessidade de investimentos públicos e privados em infraestrutura e atrações regionais, capazes de ampliar o fluxo de visitantes e prolongar sua permanência nas cidades. Também foram mencionadas demandas por ajustes regulatórios, como o aumento da cota de compras, além de preocupações pontuais relacionadas a possíveis sinais de saturação do mercado.

Já em cidades como Foz do Iguaçu, que já tem vocação turística, as lojas francas acabam compartilhando público com as lojas instaladas no Paraguai, visto que o país, em geral, oferece produtos com valores menores do que os do Brasil. Entretanto, mesmo assim, os entrevistados demonstraram satisfação com a loja franca instalada na cidade brasileira. Dessa forma, os resultados sugerem que o regime das lojas francas tem se mostrado um instrumento relevante de dinamização econômica em cidades de fronteira, e ao longo do tempo têm contribuído para a atração de turistas, geração de novos negócios e fortalecimento das economias locais.

REFERÊNCIAS

BRASIL. DECRETO-LEI Nº 1.455, de 7 de abril de 1976. Dispõe sobre bagagem de passageiro procedente do exterior, disciplina o regime de entreposto aduaneiro, estabelece normas sobre mercadorias estrangeiras apreendidas e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 1976.

HIRSCHMAN, Albert O. Estratégia do Desenvolvimento Econômico. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.

IDESF. Diagnóstico do desenvolvimento das cidades gêmeas do Brasil (2018). Disponível em:

<https://www.idesf.org.br/wp-content/uploads/2018/08/Diagn%C3%B3sticos-do-desenvolvimento-das-cidades-g%C3%A9meas-do-Brasil-internet.pdf>. Acesso em 23 fev. 2026

MINAYO, M. C. de S. Amostragem e saturação em pesquisa qualitativa: consensos e controvérsias. Revista Pesquisa Qualitativa. São Paulo (SP), vol. 5, n. 7, p. 01-12, abr. 2017.

MOURA, Rosa. WERNECK, Débora Zlotnik. Rede, Hierarquia e Região de Influência das Cidades: Um Foco sobre a Região Sul. Revista Paranaense de Desenvolvimento. Curitiba, n. 100, Jan/Jun. 2001.

MYRDAL, Gunnar. Teoria Econômica e Regiões Subdesenvolvidas. Rio de Janeiro: Saga, 1965.

PERROUX, François. A Economia do Século XX. São Paulo: Herder, 1967.

RECEITA FEDERAL DO BRASIL. Relação das Lojas Francas em Aeroportos e Pontos de Fronteira Terrestre. Disponível em:

<https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/assuntos/aduana-e-comercio-exterior/manuais/subportais-aduana-e-comercio-exterior/relacao-das-lojas-francas-em-aeroportos-e-pontos-de-fronteira-terrestre>. Acesso em 20 fev. 2026

RIO GRANDE DO SUL. Estudo das lojas francas de fronteira terrestre - Etapa 1. Disponível em:

<https://admin.dee.rs.gov.br/upload/arquivos/202512/10151729-estudo-das-lojas-francas-de-fronteira-terrestre-etapa-1.pdf>. Acesso em 21 fev. 2026

ROCHA, Alberto Sampaio Neumann. Políticas públicas e desenvolvimento econômico e regional nas fronteiras: iniciativas de sucesso. Revista (Re)Definições das fronteiras, 2024.

SANTOS, Milton. Território, Territórios: ensaios sobre o ordenamento territorial. Editora Lamparina. Rio de Janeiro, 3. ed. 2007.

PERCEPÇÕES DOS GESTORES

1. Sua loja franca tem filiais?
2. Há quanto tempo sua loja está em funcionamento?
3. Qual é seu papel atual na gestão do negócio?
4. Quantos funcionários a(s) loja(s) tem?
5. De maneira geral, de zero a dez, se considera satisfeito(a) com o desempenho da loja franca?
6. O que mais contribui para esse nível de satisfação?
7. O que mais gera frustração ou preocupação no negócio atualmente?
8. Como avalia o desempenho financeiro da loja nos últimos dois anos?
9. O faturamento tem atendido às expectativas iniciais do investimento?
10. Quais fatores mais impactam o resultado financeiro (ex: câmbio, carga tributária, logística, concorrência)?
11. Você vende produtos nacionais na sua loja? Que tipo de produto, como é a aceitação e há algum item que sente falta para revenda e que não é produzido nacionalmente?
12. Quais são os maiores desafios operacionais atualmente?
13. Como avalia o comportamento do consumidor na sua cidade? Os consumidores são, majoritariamente, turistas ou moradores? Qual a proporção?
14. Se pudesse voltar no tempo, faria novamente o investimento em loja franca? Por quê?
15. Pretende expandir, manter ou reduzir o negócio?
16. Como vê o futuro do setor de lojas francas na sua região nos próximos 5 anos?
17. O que precisaria mudar para que sua satisfação aumentasse significativamente?

AGROTÓXICOS NO BRASIL: HISTÓRICO, LEGALIZAÇÃO, ILEGALIDADE E CONTROLE⁸

Daniele de Oliveira Lima⁹

Helen Treichel¹⁰

Altemir José Mossi¹¹

RESUMO

O Brasil se destaca como o maior consumidor de agrotóxicos do mundo. Logo, o aumento da demanda tem, de fato, contribuído para o crescimento do mercado ilegal, que inclui produtos falsificados, adulterados, roubados ou contrabandeados, marcado pelo modelo agrícola intensivo, promovido pela Revolução Verde, destacando os marcos normativos que regulam sua produção, comercialização e aplicação. No entanto, os desafios persistem, especialmente na fiscalização, no controle efetivo e na adoção de práticas agrícolas sustentáveis. O objetivo basilar do estudo é compreender a trajetória histórica do uso de agrotóxicos no Brasil, analisando os principais marcos legais, o processo de regulamentação e os princípios norteadores que regem sua produção, comercialização, uso e fiscalização. A metodologia adotada foi a pesquisa bibliográfica, documental, com a coleta de informações de bases de dados oficiais de órgãos federais e regionais, permitindo discutir a eficácia das políticas de fiscalização, propondo estratégias para que as penalidades aplicadas pelos órgãos responsáveis sejam efetivas na prevenção de novos crimes, combinando-as com medidas educativas e de fortalecimento institucional.

⁸ Artigo científico apresentado ao Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental da Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS, Campus Erechim, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Ciência e Tecnologia Ambiental, sob orientação da professora Helen Treichel no ano de 2025.2.

⁹ Discente de mestrado pelo Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental da Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS, Campus Erechim. E-mail: daniele.dol@estudante.uffs.edu.br.

¹⁰ Doutora em Engenharia de Alimentos pela Universidade Estadual de Campinas/SP. Currículo na plataforma Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4786694107508722>

¹¹ Doutor em Ecologia e Recursos Naturais pela Universidade Federal de São Carlos. Currículo na plataforma Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8790722670774464>

Palavras-chave: Agricultura Brasileira; Crimes Ambientais; Fronteiras Agrícolas; Políticas Públicas; Segurança Alimentar.

INTRODUÇÃO

O uso de agrotóxicos na agricultura brasileira é um tema de ampla relevância e constante debate, considerando seus impactos ambientais, sociais, econômicos e jurídicos. Em um país de dimensões continentais como o Brasil, o aumento da demanda por produtividade agrícola consolidou os agrotóxicos como ferramentas amplamente utilizadas no controle de pragas, doenças e plantas daninhas. Todavia, o uso indiscriminado e, muitas vezes, ilegal desses produtos tem gerado sérias preocupações quanto à saúde humana, à contaminação ambiental e à sustentabilidade dos sistemas produtivos.

Desde 2008, o Brasil se destaca entre os maiores consumidores de agrotóxicos do mundo, impulsionado principalmente pela expansão do agronegócio e das monoculturas. Esses números evidenciam o peso significativo do Brasil no consumo global de agrotóxicos. Com o uso de aproximadamente 300 mil toneladas ao ano, o país representa uma parte específica do consumo mundial de 2,5 milhões de toneladas, destacando sua posição no cenário agrícola (LOPES, 2024). Esse alto consumo está intimamente ligado ao desenvolvimento do agronegócio brasileiro, que é impulsionado por um modelo de produção de larga escala focado na exportação.

Esse crescimento acelerado é um reflexo direto do aumento da área cultivada, da intensificação das técnicas agrícolas, do clima favorável, do aumento da resistência das pragas e da demanda por eficiência no uso do solo (MACEDO, 2014). Paralelamente, observa-se um crescimento expressivo do mercado clandestino de agrotóxicos, com produtos contrabandeados, falsificados ou não autorizados, agravando ainda mais os riscos à saúde pública e ao meio ambiente.

Outro fator relevante é a influência política exercida pela bancada ruralista no Congresso Nacional. Representando os interesses do agronegócio, essa frente parlamentar tem desempenhado papel relevante na alteração de leis relacionadas aos agrotóxicos, na defesa da flexibilização de regras para registro, comercialização e uso desses produtos (CARNEIRO et al., 2015). Tal atuação é alvo de críticas de

setores da saúde e do meio ambiente, que apontam riscos de retrocesso na proteção socioambiental. Ainda, a bancada ruralista tem apoiado mudanças nas legislações trabalhista, fundiária, tributária, indigenista e quilombola, além de ter exercido papel central na aprovação do novo Código Florestal, em 2012. Essa alteração legislativa flexibilizou a Lei Ambiental brasileira, sendo justificada por seus defensores como necessária para ampliar a produtividade e a competitividade do setor agropecuário (LOCATEL e LIMA, 2016).

Ao longo das últimas décadas, o país tem avançado na criação de instrumentos legais e regulatórios que buscam disciplinar o uso, o comércio, o transporte e o descarte desses produtos. No entanto, os desafios persistem, especialmente na fiscalização, no controle efetivo e na adoção de práticas agrícolas sustentáveis.

Sendo assim, a análise do tema dos agrotóxicos se faz necessária sob diferentes perspectivas:

- Ambiental: O uso inadequado e o descarte irregular de agrotóxicos provocam severos impactos sobre os recursos hídricos, a fauna, a flora e a qualidade dos solos, além de comprometer a biodiversidade e os serviços ecossistêmicos.
- Econômica: Embora os agrotóxicos representem um insumo essencial na agricultura convencional, os custos associados aos danos ambientais, à saúde pública e às ações de fiscalização e controle são elevados e, muitas vezes, socializados.
- Jurídica: O tema envolve uma complexa teia normativa que abrange legislações ambientais, sanitárias, penais e de comércio exterior. Além disso, a crescente judicialização de casos relacionados a contaminações, danos ambientais e violações de direitos impõe desafios significativos ao sistema jurídico brasileiro.

Diante desse panorama, torna-se imprescindível compreender a trajetória histórica do uso de agrotóxicos no Brasil, analisando os principais marcos legais, o processo de regulamentação e os princípios norteadores que regem sua produção, comercialização, uso e fiscalização. A partir desse entendimento, busca-se fornecer uma visão crítica e fundamentada sobre os desafios e as perspectivas atuais, bem como os impactos socioambientais decorrentes dessa prática no contexto nacional.

HISTÓRICO DO USO DE AGROTÓXICOS NO BRASIL E NO MUNDO

A visão de mundo predominante na Europa — e em grande parte do mundo antes do ano de 1500 — estava fundamentada na agricultura de base orgânica, pautada na Igreja e nos ensinamentos de Aristóteles e orientada por uma perspectiva filosófico-religiosa. Nos séculos XVI e XVII, há uma mudança radical, sendo substituída pela noção do mundo da máquina com mudanças revolucionárias causadas pelas ideias científicas (PINOTTI e SANTOS, 2013).

O processo de industrialização iniciado nos séculos XVIII e XIX, aliado aos avanços científicos e tecnológicos, contribuiu para mudanças significativas nas práticas agrícolas. Contudo, foi a partir da Segunda Guerra Mundial que esse processo se intensificou. Muitas empresas do setor químico que antes produziam compostos voltados para a guerra, redirecionaram suas atividades para a fabricação de insumos agrícolas, especialmente agrotóxicos, como herbicidas, fungicidas, inseticidas e fertilizantes químicos. Simultaneamente, fomentaram também a adoção de tecnologias no campo, como a mecanização agrícola (TYBUSH; MARTINS, 2016).

Na década de 1950, nos Estados Unidos, surge a chamada Revolução Verde, movimento que visava modernizar a agricultura e aumentar significativamente sua produtividade, mediante o uso intensivo de sementes melhoradas e posteriormente geneticamente modificadas, fertilizantes químicos, agrotóxicos e mecanização. Esse modelo se expandiu para diversos países, chegando ao Brasil na década de 1960 (SIQUEIRA et al., 2013). Para Abramovay (2012, p. 119) “revolução bem pouco verde”, pois implantou um pacote tecnológico cuja base produtiva tem como um de seus pilares a utilização intensiva de agrotóxicos. Os efeitos decorrentes da utilização de agrotóxicos, destacam-se entre os principais impactos associados ao processo produtivo oriundo da industrialização da agricultura, no que se refere aos danos à saúde humana e ao meio ambiente (CARNEIRO et al., 2015, p. 109).

Paralelamente, o crescimento populacional mundial nas décadas seguintes impôs uma demanda crescente por alimentos, pressionando os sistemas agrícolas a aumentarem sua produtividade. Nesse contexto, consolidou-se a utilização intensiva de fertilizantes químicos sintéticos e agrotóxicos como estratégia central para suprir essa demanda (RIGOTTO; VASCONCELOS; ROCHA, 2014).

No Brasil, esse modelo foi institucionalizado a partir da década de 1960, com forte atuação do Estado como agente fomentador. Em 1964, foi criado o Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR), por meio da Lei nº 4.595/1964, instituída em 1965. Esse sistema permitia o financiamento de produtores rurais, principalmente por meio de instituições bancárias estatais, sendo que a liberação dos créditos estava condicionada à aquisição de insumos modernos, como fertilizantes químicos e agrotóxicos (SOUSA et al., 2022). Tal prática configura o que se convencionou chamar de "venda casada" (proibida atualmente pelo Código de Defesa do Consumidor) na qual o acesso ao crédito estava diretamente atrelado à obrigatoriedade de compra desses insumos, sem que houvesse na maioria dos casos a possibilidade de escolha por parte dos produtores, tornando-os dependentes e vulneráveis, sobretudo entre os pequenos produtores.

Pelaez et al. (2010, p. 28), aduz que o SNCR advém de uma regulamentação defasada e pouco rigorosa, fundamentada nas normas de defesa sanitária vegetal de 1934, incentivando o uso massivo de agrotóxicos, além de não apresentar proteção legislativa contra os efeitos futuros gerados pelas substâncias empregadas no campo.

Entre 1950 e o final da década de 1980, é considerado por Carvalho et al. (2017) como a "era de ouro" dos agrotóxicos, marcada por um otimismo excessivo — ou um otimismo tecnológico ingênuo — de que a humanidade seria capaz de eliminar as pragas agrícolas exclusivamente por meio dos avanços da ciência.

Na década de 1970, o Programa Nacional de Defensivos Agrícolas (PNDA) fortaleceu ainda mais a adoção desse modelo agrícola no país, ampliando o acesso aos créditos e incentivando o uso massivo de produtos químicos nas lavouras (SIQUEIRA et al., 2013).

Esse processo de expansão foi favorecido por um cenário de pouca exigência normativa. À época, a avaliação e autorização dos produtos eram realizadas exclusivamente pelo Ministério da Agricultura, sem exigência de classificação toxicológica, sem critérios rigorosos de segurança e sem a obrigatoriedade do receituário agrônomo. Esse contexto favoreceu a comercialização e o uso indiscriminado desses insumos no meio rural (SAMPAIO; NETO, 2018).

Os anos 1980 e 1990 foram marcados por uma profunda crise macroeconômica no país, focada no controle dos gastos públicos; todavia, o desempenho da agricultura brasileira nesse período foi significativo, contribuindo diretamente para o superávit da balança comercial. As exportações alcançaram um aumento de 200%. Já na década de 90, a produtividade média nacional de grãos registrou um crescimento de 44%, enquanto a produção total teve um incremento de 54% (COELHO, 2001).

Este crescimento também marcou os anos 2000, caracterizando-se como um grande mercado consumidor de agrotóxicos. Lembrando que a flexibilização no uso de agrotóxicos no Brasil, associada à facilidade de aquisição, à ausência de mecanismos robustos de controle e fiscalização e ao constante incentivo governamental, contribuiu significativamente para a consolidação de um modelo agrícola altamente dependente de insumos químicos (KHATOUNIAN, 2001).

Como resultado, o modelo da Revolução Verde consolidou-se no Brasil a partir da década de 1960, transformando o setor primário em uma das principais bases da economia nacional. Entre os anos de 1975 e 2015, a produção agrícola no país registrou um aumento de 4,5 vezes (BOLFE et al., 2016). A tecnologia foi o principal fator desse crescimento, respondendo por 59% da elevação do valor bruto da produção, enquanto a terra e o trabalho explicaram, respectivamente, 25% e 16% desse avanço (ALVES; SILVA; ROCHA, 2012). Entretanto, sob a perspectiva ecológica, esse modelo produtivo representa um forte fator de estresse para os ecossistemas, colocando em xeque sua sustentabilidade (DE MIRANDA et al., 2007).

Assim, o histórico do uso de agrotóxicos reflete não apenas os avanços tecnológicos no setor agrícola, mas também a negligência histórica de uma legislação permissiva e pouco rigorosa, permitindo o financiamento de produtores rurais, condicionada à aquisição de insumos por meio de instituições bancárias estatais.

LINHA DO TEMPO: EVOLUÇÃO LEGAL DO USO DE AGROTÓXICOS NO BRASIL

A evolução do marco legal dos agrotóxicos no Brasil reflete diretamente as transformações no modelo agrícola nacional, especialmente a partir da adoção de tecnologias voltadas ao aumento da produtividade e à modernização da agricultura. Em contrapartida, gerou preocupações quanto aos impactos ambientais, à contaminação dos recursos naturais e aos riscos à saúde humana. Neste contexto, foram criadas leis, decretos, portarias e normativas que disciplinam a utilização e fiscalização desses produtos no território nacional, marcando assim avanços, retrocessos e constantes disputas entre interesses econômicos e socioambientais.

Decreto nº 24.643/1934 - Código de Águas

Estabelecido durante o governo de Getúlio Vargas, o Decreto nº 24.643/1934 de 10 de julho de 1934 é primeira norma legal brasileira a tratar da proteção de recursos hídricos, embora não mencione agrotóxicos, representa o início da preocupação ambiental no país, ao regular o uso da água e estabelecer prioridades para abastecimento, irrigação e geração de energia, tratando assim das águas públicas e particulares, seu uso prioritário e concessões para aproveitamento industrial, agrícola e urbano (BRASIL, 1934).

Lei nº 6.360/1976 - Produtos de Interesse à Saúde

Promulgada em 23 de setembro, a Lei nº 6.360/1976 dispõe sobre a Vigilância Sanitária a que ficam sujeitos os medicamentos, as drogas, os insumos farmacêuticos e correlatos, cosméticos, saneantes e outros produtos de interesse à saúde, com o objetivo de proteger a saúde pública por meio do controle de qualidade, registro, comercialização e uso desses produtos (BRASIL, 1976). Silva (2021) analisa que as substâncias químicas perigosas, como os agrotóxicos, eram feitas de forma fragmentada, considerando a lei como um marco importante no campo da vigilância sanitária.

1988 - Constituição da República Federativa do Brasil

A Constituição Federal de 1988 (CF/88), não trata expressamente dos agrotóxicos em artigos específicos, mas há dispositivos constitucionais que fundamentam a regulamentação, fiscalização e controle dos agrotóxicos, a partir do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, da função social da propriedade e da proteção à saúde. A relação entre CF/88 e o uso de agrotóxicos está elencada no art. 225:

Art. 225. 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 (BRASIL, 1988).

A Carta Magna de 1988 demonstrou preocupação com a questão ambiental, tanto que no art. 23, inciso VI, que faz repartição da competência entre União, Estados, Distrito Federal e Municípios, tem a missão de “proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas”. Ainda, o ambiente é direito de todos e está definido como “bem 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” (SANTOS e CAVICHIOLI, 2022).

Lei nº 7.735/1989 - Criação do Ibama

Lei nº 7.735, de 22 de fevereiro de 1989, dispõe sobre a extinção de órgão e de entidade autárquica, criando o IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis), considerado um marco na institucionalização da fiscalização ambiental no Brasil, incluindo a atuação no controle da produção, comercialização e uso de agrotóxicos (BRASIL, 1989). Dentre as principais atribuições relacionadas aos agrotóxicos estão: fiscalização do transporte, armazenamento e aplicação dos produtos; controle de resíduos e embalagens vazias; aplicação de multas e embargos em caso de uso irregular ou ilegal; atuação em conjunto com órgãos estaduais e a ANVISA e o MAPA no processo de registro e reavaliação toxicológica e ambiental dos agrotóxicos (BRASIL, 1989).

Lei nº 7.802/1989 - Lei dos Agrotóxicos

Em 11 de julho de 1989, foi promulgada a Lei nº 7.802, conhecida como a Lei dos Agrotóxicos, que regulamentou 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. Foi o principal marco regulatório por mais de 30 anos, estabelecendo as bases legais para a regulação desses produtos no país:

Em 1989 entrou em vigor uma nova lei regulamentando a fabricação e o uso dos agrotóxicos no país, em substituição ao antigo regulamento de 1934, tornando o processo de registro de agrotóxicos muito mais exigente. E face à retração das políticas públicas de incentivo à agricultura, determinados segmentos agrícolas têm se empenhado em alterar a legislação de agrotóxicos para facilitar o registro dos produtos sobretudo dos equivalentes cujas patentes já expiraram sob o argumento de que haveria uma significativa redução dos preços dos agrotóxicos e, conseqüentemente, sobre os custos de produção agrícola (PELAEZ, TERRA e SILVA, 2010, p. 29).

A Lei nº 7.802/1989 representou um avanço importante à época de sua criação, ao estabelecer um marco regulatório para o uso de agrotóxicos no Brasil. Dentre os principais pontos estão a definição do conceito de agrotóxicos, a exigência de um registro prévio dos produtos nos órgãos competentes para que possam ser comercializados ou utilizados no Brasil, a participação de três órgãos no processo de registro MAPA (Ministério da Agricultura), MS (Ministério da Saúde) e MMA (Ministério do Meio Ambiente), além de estabelecer regras de rotulagem e embalagem, fiscalização e sanções administrativas (BRASIL, 1989).

Decreto nº 4.074/2002 (Regulamentação da Lei nº 7.802/1989)

O Decreto nº 4.074, de 4 de janeiro de 2002, que regulamenta a Lei nº 7.802/1989, estabelece de forma detalhada os procedimentos para o registro, produção, comercialização, controle, embalagem, rotulagem, transporte, armazenamento, uso e destinação final de agrotóxicos, seus componentes e afins,

além de definir as responsabilidades dos órgãos federais envolvidos no processo, como o IBAMA, o MAPA e a ANVISA (BRASIL, 2002).

Lei nº 9.605/1998 - Lei de Crimes Ambientais

Embora consagrada como “Lei de Crimes Ambientais”, a Lei nº 9.605/1998 não se restringe à previsão de crimes ambientais, mas também disciplina infrações administrativas. Nesse sentido, Sarlet (2021, p. 1004) faz uma ressalva quanto à nomenclatura desse diploma legal, ao que tange a não se tratar somente de crimes, mas também dispõe acerca das infrações administrativas.

Somando-se a isto, Marchesan e Cappelli (2012), salientam que o sistema jurídico ambiental brasileiro apresentava graves deficiências, em matéria penal, antes da promulgação da Lei nº 9.605/1998.

Dispersa porque prevista em vários diplomas legais, os chamados equivocadamente de códigos: de Águas, Florestal, de Mineração, de Caça. Confusa porque valorava distintamente bens ambientais ao prever como crimes os atentados contra a fauna e como contravenções aqueles cometidos contra a flora. Com péssima técnica jurídica por utilizar critérios para definição de um delito, ou para a fixação da pena, não alinhados com a teoria do crime, como, por exemplo, tipificar penalmente a reiteração de uma infração administrativa e não guardar nenhuma relação quantitativa entre as penas previstas para ações em detrimento de bens ambientais diversos. Por tais motivos, não era de se estranhar a quase inexistência de condenações penais anteriores à edição da Lei, bem assim que o principal fundamento para as absolvições fosse a excludente do exercício regular de direito, ou ainda a (im)ponderação entre os valores do desenvolvimento econômico, geração de tributos e rendas em detrimento da preservação ambiental (...).

Outra crítica feita enfatiza quanto à adequada proteção ao meio ambiente, “diz respeito às penas combinadas aos delitos ali previstos, em sua maioria, baixíssimas, de maneira que quase todos os crimes são considerados de menor potencial ofensivo” (TOTOLI, 2023). Outrossim:

A ideia do legislador, embora bem-intencionada, não se revela, contudo, suficiente para reprimir os delitos ambientais, que sequer deveriam admitir a transação penal. Inclusive, se se pensar nos principais agentes de danos ambientais – mineradoras, garimpeiros e empresas de grande porte – a imposição da obrigação de composição dos danos é requisito irrisório, de fácil cumprimento e, por vezes, até compensatório. Isto porque pode ser mais interessante para a empresa arcar com os custos do dano ambiental e continuar suas atividades poluidoras a cessá-las e perder lucro (TOTOLI, 2023, p. 64).

Evidencia-se que um dos principais pontos positivos da Lei nº 9.605/1998 (Lei de Crimes Ambientais) é a sua capacidade de integrar sanções penais e administrativas em um único diploma legal, algo inovador no ordenamento jurídico brasileiro à época.

Lei nº 11.105/2005 - Lei de Biossegurança

A Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005, conhecida como Lei de Biossegurança, regulamenta os incisos II, IV e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados, cria o Conselho Nacional de Biossegurança – CNBS, reestrutura a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio (BRASIL, 2005).

Frota (2012) avalia a complexidade dos temas envolvidos na Lei de Biossegurança, especialmente para a segurança da biodiversidade nacional, através de dispositivos que trazem consequências ambientais, jurídicas, sanitárias, econômicas, sociais, agrícolas e culturais para a nação brasileira. Além disso, trouxe uma inovação para o sistema jurídico de proteção ambiental pátrio relacionado sobre o princípio da precaução, adotando-o em seu primeiro artigo:

Esta Lei estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização sobre a construção, o cultivo, a produção, a manipulação, o transporte, a transferência, a importação, a exportação, o armazenamento, a pesquisa, a comercialização, o consumo, a liberação no meio ambiente e o descarte de organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados, tendo como diretrizes o estímulo ao avanço científico na área de biossegurança e biotecnologia, a proteção à vida e à saúde humana, animal e vegetal, e a observância do princípio da precaução para a proteção do meio ambiente (FROTA, 2012, p. 336).

Assim, a Lei de Biossegurança insere-se no contexto mais amplo das políticas públicas ambientais e científicas, refletindo os desafios e tensões entre inovação biotecnológica, soberania alimentar e responsabilidade socioambiental.

Projeto de Lei nº 6.299/2002 - PL do Veneno

Popularmente chamado de “PL do Veneno”, é uma proposta legislativa que altera a Lei dos Agrotóxicos (Lei nº 7.802/1989). Este termo é utilizado por críticos

da proposta por considerar que o projeto flexibiliza o controle de agrotóxicos. O projeto foi aprovado na Câmara dos Deputados em 2022 e ainda aguarda apreciação no Senado Federal (sob o nº PL 1.459/2022). A nova ementa dispõe:

Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e a rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e das embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de pesticidas, de produtos de controle ambiental e afins; altera a Lei Delegada nº 8, de 11 de outubro de 1962; revoga as Leis nºs 7.802, de 11 de julho de 1989, e 9.974, de 6 de junho de 2000, partes de anexos das Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, e 9.782, de 26 de janeiro de 1999, e dispositivo da Lei nº 12.873, de 24 de outubro de 2013; e dá outras providências (BRASIL, 2002).

Na concepção de Porto (2018, p. 1), “o Governo Federal e o Congresso Nacional têm acelerado mudanças de políticas públicas e legislação que seguem a agenda do ‘mercado’”. Ainda no que tange especificamente à questão dos agrotóxicos, há uma disputa política entre dois grupos, que se expressa nos repertórios discursivos mobilizados para conquistar a opinião pública (MOURA, ROZENDO e OLIVEIRA, 2020).

De forma resumida, Neto e Costa (2020, p. 212), expõe as propostas que se traduzem em retrocesso à proteção agroambiental:

(...) (a) mudança de nomenclatura – de agrotóxicos para pesticidas, visando à eufemizar e, conseqüentemente, disseminar a aceitação; (b) concentração do registro nas mãos do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento; (c) simplificação do processo de registro, com previsão de procedimentos específicos, incluindo prazos para a conclusão que correrão contra o Estado concedente do registro; (d) concentração da competência para legislar acerca de agrotóxicos em favor da União; (e) a definição legal de risco aceitável; (f) proibição de comercialização de remédios artesanais para controle de pragas; e (e) possibilidade de prescrição de receituário agrônomo antes da ocorrência da praga, ou seja, de receituários preventivos.

O Projeto de Lei nº 6.299/2002 representa mudanças que favorecem a flexibilização dos critérios de registro, comercialização e uso dessas substâncias, impondo um desafio de equilibrar interesses econômicos com o direito fundamental a um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Lei nº 14.785/2023 (Nova Lei dos Agrotóxicos)

A promulgação da Lei nº 14.785/2023, oriunda do Projeto de Lei nº 1.459/2022, intensificou os debates em torno da flexibilização do marco regulatório dos agrotóxicos no Brasil. Nesse entendimento, Nogueira (2024) aduz: “marca um ponto de recuo na política ambiental do país”. Ao flexibilizar as restrições sobre substâncias potencialmente nocivas. O Brasil se distancia dos esforços globais para um manejo mais seguro e responsável de agrotóxicos no setor agrícola”.

Hess et al. (2024, p.5) reforçam, especialmente no que tange a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA):

A nova lei foi o ápice do processo de desregulação que vinha se instituindo há quase uma década. Com essa nova legislação sancionada, o Brasil terá, além de um contexto de intensificação do uso de agrotóxicos, o poder decisório de registro e liberação comercial concentrado nas mãos do Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA), retirando o poder regulador da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) e do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), com graves consequências à soberania nacional, à sustentabilidade ambiental, à biossegurança e à saúde pública.

Logo, a flexibilidade da lei supra pode aprofundar desigualdades socioambientais, ampliar os impactos sobre populações vulneráveis — como comunidades rurais e povos tradicionais — e minar o cumprimento de compromissos internacionais assumidos pelo país.

ATUAÇÃO DOS ÓRGÃOS DE CONTROLE E REGULAÇÃO

Historicamente, o Decreto nº 16.271, de 19 de dezembro de 1923, foi o primeiro a aprovar um regulamento para a fiscalização da venda de inseticidas e fungicidas no Brasil, tendo como responsável o Instituto de Química Agrícola, vinculado ao Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio (BRASIL, 1923). Posteriormente, em 1934, o Decreto nº 24.114, de 12 de abril, transferiu os serviços de registro e fiscalização desses produtos para o Serviço de Defesa Sanitária Vegetal (BRASIL, 1934). Observou-se que o Decreto não aborda nenhuma definição

de toxicologia para os agrotóxicos, apenas em 1978, através de uma portaria que foi classificada a toxicidade desses produtos. Ou seja, o país ficou por quatro décadas sem nenhuma legislação que abordasse a toxicidade e os riscos que estas substâncias poderiam trazer (MIGUEL, 2015).

Na atualidade, a avaliação e o controle dos agrotóxicos no Brasil envolvem a colaboração de diversos órgãos, cada um com uma área de competência específica. O MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento) é responsável pela avaliação agronômica para as atividades agrícolas. A ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), por sua vez, realiza a avaliação dos riscos à saúde humana, investigando a presença de substâncias tóxicas nos agrotóxicos. Já o IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) avalia os impactos ambientais, considerando a ecotoxicidade e os riscos de contaminação dos solos, águas e fauna. Esses órgãos trabalham em conjunto para garantir a segurança no uso de agrotóxicos, protegendo tanto a saúde pública quanto o meio ambiente.

Almeida e Fernandes (2020) salientam que há um conflito entre as áreas de atuação dos órgãos reguladores no que diz respeito à saúde humana e ao meio ambiente. Os agrotóxicos, embora tragam benefícios dentro do modelo produtivo do agronegócio — como a segurança alimentar, o fornecimento de alimentos e commodities, e o aumento da produtividade —, apresentam riscos significativos tanto para a saúde quanto para o meio ambiente, evidenciando uma contradição nos objetivos regulatórios e sociais envolvidos.

O caso mais representativo do descompasso entre os três agentes reguladores — MAPA, ANVISA e IBAMA — reside na ausência de transparência e de previsibilidade e na excessiva demora na análise dos pedidos de registro e de pós-registro desses produtos (ALMEIDA e FERNANDES, 2020).

Moraes (2019) acrescenta que a estrutura regulatória brasileira para o registro de agrotóxicos, envolvendo três órgãos com naturezas jurídicas e competências distintas, é uma exclusividade do Brasil, logo, tais estruturas dos órgãos dificultam a coordenação, a agilidade das decisões, além de disputas e conflitos entre os entes reguladores, que priorizam suas áreas de atuação. Pode-se listar alguns exemplos:

a divergência entre os entes reguladores quanto ao enquadramento de determinados produtos na Lei de Agrotóxicos, incapacidade de construir um consenso quanto a propostas de regulação de práticas agrícolas, concessão unilateral de registros emergenciais, determinação de priorização de análises sem critérios objetivos, análises desnecessárias e retrabalho (ALMEIDA e FERNANDES, 2020).

A ANVISA iniciou, em 2018, um projeto voltado à criação de uma ferramenta para otimizar a análise de pedidos de registro de agrotóxicos (ANVISA, 2019). O projeto de 2018 evoluiu para um conjunto estruturado de instrumentos regulatórios — Resolução da Diretoria Colegiada nº 950, de 13 de dezembro de 2024, estabelecendo requisitos complementares para otimização de análise de petições para avaliação e classificação toxicológica de produtos formulados obtidos a partir de produtos técnicos equivalentes (ANVISA, 2024). Alinhado com uma agenda bem definida e um sistema de transparência via AnvisaLegis, é possível acompanhar o impacto prático dessa ferramenta.

O MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento) também disponibiliza, em seu portal eletrônico, uma planilha eletrônica com informações sobre os registros concedidos entre os anos de 2005 e 2020 (MAPA, 2021). Essa iniciativa contribui para ampliar a transparência do processo regulatório, permitindo o acompanhamento público dos dados e a eficiência na análise dos pedidos de registro.

Há um extenso passivo de produtos agrotóxicos aguardando análise nos entes reguladores, ocasionando problemas secundários. Na ANVISA, o tempo médio que os técnicos demandam para concluir a análise toxicológica com fins de registro é de 288 dias. O que colabora para esse tempo médio é, principalmente, a limitação de recursos humanos, técnicos e orçamentários na administração pública (ALMEIDA e FERNANDES, 2020).

Um aspecto relevante apontado é a exigência de análises administrativas sobrepostas pelos três entes reguladores: ANVISA, IBAMA e MAPA. O Decreto nº 4.074/2002 determina a apresentação de documentos similares a todos os órgãos, dificultando a fluidez e a eficiência no trâmite das petições, haja vista, a ausência de

integração entre os sistemas de controle de processos dessas instituições (ALMEIDA e FERNANDES, 2020).

O Decreto nº 4.074/2002, que regulamenta a Lei de Agrotóxicos, estabelece nos artigos 12, 12-A e 12-B critérios específicos para priorização na tramitação de processos de registro de agrotóxicos pelos órgãos federais competentes (ANVISA, MAPA e IBAMA):

Art. 12. Os produtos de baixa toxicidade e periculosidade terão a tramitação de seus processos priorizada, desde que aprovado pelos órgãos federais competentes o pedido de prioridade, devidamente justificado, feito pelos requerentes do registro. Parágrafo único. Os órgãos federais competentes definirão em normas complementares os critérios para aplicabilidade do disposto no caput deste artigo. Art. 12-A. Os processos de registro de produtos técnicos equivalentes e de produtos formulados com base em produtos técnicos equivalentes terão tramitação própria. Art. 12-B. O processo de registro de produtos fitossanitários com uso aprovado para a agricultura orgânica terá tramitação própria e prioritária (BRASIL, 2002).

Outrossim, o artigo supra introduz a possibilidade de tramitação prioritária para produtos de baixa toxicidade e periculosidade, todavia, essa prioridade está condicionada à aprovação de um pedido fundamentado pelos órgãos reguladores. Além disso, apesar dessas previsões legais, a eficácia prática desses dispositivos ainda é limitada, sobretudo devido à falta de articulação entre ANVISA, IBAMA e MAPA, à insuficiência de recursos técnicos e humanos e à ausência de sistemas informatizados integrados.

Outra questão que versa sobre o assunto é o desarquivamento do Projeto de Lei (PL) 6.299/2002, embora não fale diretamente sobre as competências, mas apensou-se outros projetos de lei, que propunham alterações na Lei 7.802/1989, prevendo a centralização de competências de registro, normatização e reavaliação de agrotóxicos no MAPA, facilitando o processo de captura e diminuindo os gastos dos processos (ALMEIDA e FERNANDES, 2020). Para Moraes (2019), a divisão das competências tende a reduzir as chances de erro no processo decisório, bem como as possibilidades de captura regulatória. Já Almeida e Fernandes (2020), acreditam que ao centralizar as decisões regulatórias em uma única agência implicaria o desafio de conciliar objetivos potencialmente contraditórios.

Por essa razão, em países onde se optou pela centralização do processo decisório sobre agrotóxicos, este não está a cargo dos órgãos competentes pela produção agrícola (MORAES, 2019). Garantindo assim maior isenção, transparência e proteção à saúde pública e ao meio ambiente, minimizando os conflitos de interesse inerentes aos setores diretamente ligados à produção.

PRINCÍPIOS REGULATÓRIOS DA ANVISA PARA AGROTÓXICOS

Os princípios regulatórios da ANVISA para agrotóxicos estão alinhados à sua missão de proteger a saúde humana, assegurando que o uso de produtos químicos, especialmente os agrotóxicos, seja seguro e baseado em evidências científicas. Esses princípios orientam a análise toxicológica, o registro, a reavaliação e a fiscalização de agrotóxicos no país. A precaução, a prevenção, a base científica das decisões, a transparência e a avaliação de risco estão entre os princípios regulatórios.

No âmbito constitucional, refere-se ao art. 225, § 1º, IV e V como introdutor do princípio da precaução:

Art. 225. 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. § 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público: (...)

IV – exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, Estudo Prévio de Impacto Ambiental, a que se dará publicidade;

V – controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente. (BRASIL, 1988).

Outrossim, nos termos do inciso IV, a mera atividade “potencialidade causadora” basta para que se exija estudo prévio de impacto ambiental. Já o inciso V contenta-se com o mero risco para a qualidade de vida para determinar o controle da produção, da comercialização e do emprego de técnicas, métodos e substâncias potencialmente danosos (SANTOS, 2020).

Ademais, o Princípio da Precaução está relacionado à adoção de medidas de proteção diante de incertezas sobre os potenciais riscos à saúde. Dias et al. (2021) salientam que o princípio da precaução se refere à existência de uma dúvida

científica sobre o dano ambiental, priorizando sempre a natureza. “Se percebe a necessidade de respeitar o Princípio da Precaução quando se pretende reformar a legislação que regula agrotóxicos, frente à existência clara de dúvida científica do dano ambiental com a aplicação de novas regras” (FERNANDES e BACARIJI, 2022). Para Machado (2013, p.112) a razão de ser do princípio da precaução seria:

A incerteza no conhecimento é uma forma de ignorância. Quem sabe, não ignora. A ignorância não pode ser um pretexto para ser imprudente. O princípio da precaução não quer conservar ou perenizar a ignorância, mas, pelo contrário, quer vencê-la, com a pesquisa, com o estudo e com a constante avaliação dos fatos e dos métodos.

Em relação ao princípio da prevenção, a própria legislação vigente reconhece a possibilidade de efeitos adversos decorrentes do uso de agrotóxicos, estabelecendo dispositivos voltados à sua prevenção e controle. A Lei nº 7.802/1989, em seu artigo 2º, dispõe que “os agrotóxicos, seus componentes e afins, quando utilizados nas atividades de produção, no armazenamento e no transporte, devem preservar a saúde dos seres humanos, dos animais e do meio ambiente” (BRASIL, 1989). Já o Decreto nº 4.074/2002, que regulamenta a referida lei, detalha os procedimentos de registro, reavaliação toxicológica e fiscalização, prevendo inclusive a suspensão ou o cancelamento de produtos cuja utilização represente risco inaceitável, ainda que em caráter preventivo” (BRASIL, 2002).

Tal princípio é previsto no texto constitucional, em seu art. 196 da CF/88 estabelecendo que “a saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação” (BRASIL, 1988).

Santos (2020) aduz que o “princípio da prevenção limita, de alguma maneira, o poder discricionário da Administração, impondo-lhe um dever de deferência a critérios e dados técnico-científicos”. Ou seja, sendo comprovada a ameaça à saúde pública, é dever (e não opção) do poder público de inibi-la sempre que for possível.

O Princípio da Base Científica das Decisões é um dos fundamentos essenciais que orientam a atuação da ANVISA na regulação de agrotóxicos no país, assegurando que as decisões regulatórias sejam pautadas através de evidências

científicas robustas, garantindo maior legitimidade, segurança e transparência no processo de avaliação e controle desses produtos. O registro de agrotóxicos no Brasil possui validade indeterminada, uma vez que não há previsão legal expressa para sua renovação periódica ou revalidação, diferente de outros produtos regulados pela ANVISA. Todavia, está em permanente evolução o conhecimento técnico-científico sobre essas substâncias mesmo após o registro, novos aspectos e riscos podem ser identificados (ANVISA, 2023). Em 2024, estiveram em curso as reavaliações das seguintes substâncias: epoxiconazol, tiofanato metílico, procimidona e clorpirifós (ANVISA, 2025).

De acordo com a Lei nº 14.785, de 2023, quando houver um alerta sobre os riscos ou desaconselhar o uso de agrotóxicos, a autoridade competente deverá tomar providências de reanálise dos riscos considerando aspectos econômicos e fitossanitários e a possibilidade de uso de produtos substitutos (ANVISA, 2023).

Neste aspecto, mesmo sem exigência legal de renovação periódica, a evolução de dados científicos e alertas internacionais (como FAO, OMS, EPA e ECHA) pode justificar a reavaliação de ingredientes ativos. O processo considera critérios como toxicidade, resíduos em alimentos e água, volume de comercialização e notificações de intoxicação, podendo resultar na manutenção, restrição ou cancelamento do registro do produto (ANVISA, 2023). Observa-se a necessidade de decisões regulatórias baseadas em evidências técnico-científicas atualizadas, assegurando maior segurança e legitimidade ao processo regulatório conduzido pela ANVISA.

Em relação ao Princípio da Transparência, a ANVISA garante que as informações, critérios de avaliação e decisões regulatórias sejam públicas e acessíveis à sociedade. Ou seja, ela publica relatórios de reavaliação toxicológica, pareceres técnicos e decisões em seu site. O relatório de Gestão de 2024 da ANVISA está disponível para consulta na página de Transparência e Prestação de Contas da Agência à sociedade sobre os atos e recursos públicos empregados no ano de 2024, trazendo de forma detalhada o panorama das atividades realizadas, além dos resultados (ANVISA, 2025), com um tópico dedicado aos agrotóxicos:

No Relatório de Gestão de 2024, foram mencionadas as principais ações realizadas, com destaque as alterações no Marco Regulatório de Agrotóxicos:

1. Levantamento de normas e procedimentos da Anvisa que demandarão alteração, bem como a discussão e encaminhamento de proposta de regulamentação sobre agrotóxicos, em decorrência da edição da Lei nº 14.785/2023 que alterou o marco legal sobre o tema e estabeleceu um prazo de transição de 360 dias. 2. Apresentação à Casa Civil/Presidência da República e ao MS de uma proposta de decreto regulamentador a fim de demarcar as discussões a serem realizadas em 2025 sobre o assunto, assegurar e fortalecer as competências da Anvisa na proteção à saúde humana e garantir salvaguardas constitucionais da saúde. 3. Publicação da Lei nº 15.070/2024, que retirou os bioinsumos de uso fitossanitário do escopo da Lei nº 14.785/2023. Com isso, os produtos de origem biológica utilizados para controle de pragas e doenças na agricultura deixam de ser tratados sob a ótica comum aplicada aos agrotóxicos (ANVISA, 2025).

Essas ações refletem o compromisso institucional com a proteção da saúde da população e a promoção da segurança sanitária no uso de produtos destinados ao controle de pragas na agricultura. Ainda, a ANVISA atuou de forma ativa em instâncias como:

1. Gestão da Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica e na construção do 3º ciclo do Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica; 2 Retomada do Programa Nacional para Redução do Uso de Agrotóxicos (PRONARA), com atuação em iniciativas para a promoção do uso de bioinsumos na agricultura e para o fortalecimento das ferramentas de monitoramento, como o Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (PARA) e a Reanálise de ingredientes ativos já registrados. 3. Projeto de implementação do Sistema Unificado de Informação, Petição e Avaliação Eletrônica (Sispa), previsto na Lei nº 14.785/2023. O Sistema unificará a análise de registros e alterações de registros de agrotóxicos com previsão de diminuição da carga administrativa e melhora na eficiência dos processos de análise (ANVISA, 2025).

Foi institucionalizado a ferramenta FLORA que otimiza a análise toxicológica de agrotóxicos obtidos a partir de produtos técnicos equivalentes. A plataforma consolida informações-chave relacionadas à composição e ao perfil de perigo dos produtos, promovendo maior agilidade, padronização e rastreabilidade nos processos de avaliação. Com a implementação da ferramenta, as empresas passam a declarar diretamente a constituição e as informações de perigo do agrotóxico, assumindo responsabilidade legal sobre a veracidade e a conformidade das informações submetidas à Anvisa, reduzindo a morosidade na fila de pedidos de análise toxicológica (ANVISA, 2025).

Ademais, para conferir maior transparência, a ANVISA tem publicado Guias de Avaliação Toxicológica de Agrotóxicos, que detalham os critérios técnicos utilizados na análise de riscos à saúde humana, contribuindo para a modernização da análise toxicológica no Brasil (ANVISA, 2025).

Em relação à Avaliação de Risco, a ANVISA utiliza a avaliação de risco à saúde humana como base para determinar se um agrotóxico pode ser aprovado, reavaliado ou banido, avaliando a toxicidade dos produtos, níveis de exposição esperados, grupos de risco, com trabalhadores rurais, crianças e populações vulneráveis. Houve uma redução de filas, análise e conclusão das petições de avaliação de risco e eficácia de agrotóxicos, mantendo inalterados os fundamentos técnicos que sustentam as decisões regulatórias. Em 2024, o tempo de conclusão foi quase metade do registrado no ano de 2020 (ANVISA, 2025).

Paralelamente, o percentual de indeferimentos foi reduzido de 55% em 2023 para 23% em 2024. Todavia, obteve-se um aumento de 51 dias no tempo da avaliação de novos alimentos e ingredientes em relação a 2023, devido à equipe técnica ter sido direcionada para a implementação do novo marco normativo de avaliação de segurança de novos alimentos e ingredientes, aprovado pela RDC nº 839/2023 (ANVISA, 2025).

Diante da complexidade, a atuação da agência não apenas assegura o controle rigoroso dos agrotóxicos no Brasil, como também contribui para a construção de uma política nacional mais equilibrada entre produtividade agrícola e preservação da saúde e do meio ambiente.

O CONTRABANDO DE AGROTÓXICOS NO BRASIL

A palavra “contrabando” tem origem no italiano *contrabbando*, composta pelos termos “contra”, que significa “contra” ou “em oposição”, e “bando”, que se refere a um “decreto governamental” ou “lei proclamada publicamente”. Assim, etimologicamente, o contrabando refere-se a uma ação que vai contra uma norma ou proibição oficial. No contexto jurídico, brasileiro, o termo é empregado para designar a importação ou exportação de mercadorias cuja entrada ou saída do país

é proibida por lei, conforme tipificado no artigo 334-A do Código Penal Brasileiro, incluído pela Lei nº 13.008/2014, com previsão de pena de reclusão de 2 a 5 anos.

Um dos principais setores afetados por essa prática ilegal é o agronegócio, acarretando uma série de efeitos negativos ao Estado brasileiro, tanto no âmbito ambiental quanto socioeconômico. Todo o crescimento observado no setor do agronegócio brasileiro, tem atraído não apenas empresas nacionais e internacionais interessadas em investir no país, mas também organizações criminosas e contrabandistas, que veem nesse mercado uma oportunidade lucrativa para a inserção de produtos ilegais (FRAGA, 2012). Logo, a entrada no país de agrotóxicos estrangeiros não submetidos ao sistema oficial de controle, avaliação e registro enquadra-se, na prática do delito de contrabando, por questões especialmente relacionadas à saúde pública e ao meio ambiente, mas também econômicas (VEZZOSI, 2020).

Entretanto, o que popularmente é chamado de “contrabando” de agrotóxicos, na esfera jurídica é identificado como “importação irregular de agrotóxicos estrangeiros”, conforme a Sentença Pública da Operação Quileros (deflagrada em 2012), que investigou o contrabando de agrotóxicos entre a fronteira do Rio Grande do Sul com o Uruguai, estando o contrabando articulado ao cadastro de empresas de produtos de limpeza, a falsificação de rótulos, selos e notas fiscais inautênticas (LIMA, 2021, p. 138).

Entre os impactos mais significativos, destacam-se: a contaminação do solo, da água e do ar; onera a saúde pública do Estado; causam a morte e extinção de algumas espécies da fauna brasileira; reduzem a vegetação e os frutos da nossa flora; causa a evasão de divisas; aumentam a violência nas cidades de fronteira, por conta do envolvimento do crime organizado no contrabando de defensivos agrícolas (SILVA, REIS, 2024).

A aquisição legal de agrotóxicos é condicionada à apresentação de receituário agrônomo, documento obrigatório, com base em uma visita ao campo, identificando as características da área, relacionadas às melhores práticas de aplicação do agrotóxico selecionado (BRASIL, 1989; EMBRAPA, 2011). Em

contrapartida, os agrotóxicos ilegais são adquiridos sem receituário agrônomo, sem quaisquer garantias quanto ao seu uso.

Vale ressaltar que estes impactos também são decorrentes de agrotóxicos lícitos, aprovados pelos três órgãos federais: o Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA), a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Ou seja, “a formulação desses agroquímicos possui insumos autorizados e em quantidades permitidas e mesmo assim, além dos efeitos prejudiciais, há consequências ainda desconhecidas que podem ser causadas pelo uso desses produtos” (SILVA, REIS, 2024).

Silva e Reis (2024) reforçam que a falsificação é um crime relacionado tanto com roubo de carga quanto com contrabando, misturando produtos originais com outros produtos químicos: “Em ambos os casos, os produtos falsificados não são eficazes na agricultura. Além disso, as falsificações são vendidas como produtos genuínos” (SILVA, REIS, 2024, p. 231).

Na visão de Vezzosi (2020), a situação passa a ser mais preocupante quando os produtos não passarem por qualquer tipo de certificação oficial, representando uma ameaça significativa à saúde humana e ao meio ambiente, como no caso dos agrotóxicos contrabandeados e falsificados. Para a autora, além da questão ambiental, diversas outras mazelas estão associadas ao uso de agrotóxicos ilegais, “como a sonegação fiscal, que prejudica toda a sociedade e obstaculiza o crescimento do orçamento público e o fechamento (ou ausência de abertura) de diversos postos de trabalho formais” (VEZZOSI, 2020, p. 60).

Destaca-se, ainda, que o transporte e o armazenamento desses produtos são realizados de maneira irregular e clandestina, desrespeitando as normativas legais. Ademais, o acondicionamento inadequado potencializa os riscos à saúde pública e ao meio ambiente (FRAGA, 2012; MORAES, 2019). Muitas das vezes, o transporte das mercadorias é utilizado por veículos que foram adquiridos por meio de financiamentos em nome de “laranjas” ou de empresas fantasmas para dificultar o rastreamento patrimonial e evitar responsabilização penal dos verdadeiros envolvidos.

Todo o processo de avaliação técnica, toxicológica e ambiental demanda tempo, recursos financeiros e tecnológicos por parte das empresas registrantes, o que reflete no preço final do produto ao consumidor. Para Dorfman e Rekowsky (2011, p.6) “mesmo constituindo crime ambiental e crime de contrabando e/ou descaminho, os ganhos econômicos são suficientes para encorajar muitos agricultores a consumi-los”. Dentre as causas vivenciadas pelos agricultores

Os altos preços dos agrotóxicos, baixo valor das suas produções, a grande dificuldade de acesso ao crédito etc., fomentaram a utilização de agrotóxicos ilegais (contrabandeados) pelos pequenos e médios produtores (SILVA, REIS, 2024, p. 231).

Essa opção por alternativas ilegais, busca reduzir seus custos de produção, mesmo diante dos riscos ambientais, sanitários e legais envolvidos.

Em entrevista concedida a Lima (2021, p. 145), publicada no artigo "Os usos de agrotóxicos 'contrabandeados' na fronteira Brasil–Paraguai e as experiências dos pequenos produtores rurais no Paraná (1960–2018)", o agricultor Vavá, brasileiro, de 46 anos, relatou suas vivências em Santa Rosa do Ocoí, no município de São Miguel do Iguaçu/PR:

É bem mais barato, bem mais forte e funciona bem, bem melhor. Metade do preço. Sem imposto. Se for comprar aqui, sai caro pra gente. E sempre tem uns rapazes por aí que trazem. Só que tem que cuidar, não dá para pegar de qualquer um. Vai que o cara te vende farinha. [...] Aqui no Brasil você compra de litro, de galão de 5 litros, de 10 ou 20 litros. A maioria usa de 20 litros porque tem plantadeira. No Paraguai, a maioria é em pó. Um pequeninho desses, em um pacotinho de um quilo, por exemplo, você tem que comprar aqui um galão de 20 litros. Você paga R\$ 160,00 nesse e num galão do brasileiro vão uns R\$ 600,00. No Brasil não tem esse em pó. E não é desse. [...] No Brasil não é liberado. A Acerola tá trazendo, a Acerola tem a fábrica no Paraguai. Ela traz um similar. Ela importa. Mas o preço já muda um pouco, fica parecido com o daqui, mas funciona. Esse que a LAR tem aqui, esse não tá funcionando mais.

Há tempos passava com aquele motorzinho ainda na soja alta, o LVC, caia no meio da soja com veneno. Esse último que a gente usou nem sei o nome, vem com uns nomes estranhos, é tudo chinês. Só usa para aquilo, para o percevejo marrom (Lima, 2021, p. 145).

O depoimento do agricultor deixa claras as motivações práticas que levam produtores rurais a optarem por agrotóxicos contrabandeados: preço significativamente inferior, eficácia percebida como superior e acessibilidade

informal, além de conhecimento técnico do entrevistado sobre as diferenças entre os produtos vendidos no Brasil e no Paraguai.

Importa salientar, que há lacuna legislativa e institucional do Estado brasileiro no enfrentamento do contrabando — especialmente o de agrotóxicos nas regiões de fronteira. Ou seja, hoje o Código Penal (art. 334-A) define o contrabando como crime, mas não diferencia juridicamente o pequeno agricultor (que atravessa a fronteira com alguns litros de defensivo para uso próprio) ou até mesmo o “laranja” (encarregado de cruzar a fronteira com os produtos ilícitos que não lhe pertencem) do líder de uma quadrilha organizada, responsável por grandes remessas ilegais (VEZZOSI, 2020).

Araújo (2022) sugere que “as prisões provavelmente se aplicariam aos elos fracos das quadrilhas de contrabando ou os chamados ‘formigas’, que operam em pequenas quantidades”.

Exemplo dessa ilegalidade fracionada aconteceu no dia 05 de fevereiro de 2019, quando a Polícia Rodoviária Federal (PRF) apreendeu agroquímico em fundo falso de automóvel na BR 277, no município de São Miguel do Iguaçu. O veículo transportava embaixo dos bancos e no painel 16 quilos de pesticidas, sem rotulagem e sem nota fiscal. O condutor, brasileiro de 48 anos de idade, disse aos policiais que receberia R\$ 500,00 para transportar os agrotóxicos até Cascavel (PR) (IDESF, 2019, p. 14).

Fica evidenciado que há uma cadeia estruturada por trás da operação, em que intermediários de baixo nível assumem o risco penal, enquanto os financiadores e destinatários finais permanecem ocultos. Neste caso exemplificado pelo IDESF (2019), observa-se que o transportador receberia apenas R\$ 500,00 para realizar o transporte dos agrotóxicos contrabandeados, reforçando o perfil socioeconômico vulnerável, visto que indivíduos abastados dificilmente colocariam sua liberdade em risco por uma quantia tão irrisória. Conforme argumenta Lima (2021, p. 142), os indivíduos que se envolvem com o contrabando frequentemente não o fazem por opção racional isolada, mas sim influenciados por relações sociais, vulnerabilidades econômicas e aspectos culturais do território onde vivem.

No chamado “contrabando de agrotóxicos” em grande quantidade, ou envolvendo as chamadas “quadrilhas” anunciadas pelas operações policiais, sempre emergem nas notícias de jornais e nas sentenças judiciais a criminalização de sujeitos que parecem repetir, em sua maioria, a mesma

classe social. Normalmente, costumam ser expostos os nomes dos sujeitos envolvidos no transporte, no armazenamento e na distribuição destas mercadorias. Entre esses, alguns são conhecidos como batedores de estradas, pilotos, bandeirinhas e formigas. O que não observamos emergir são os nomes dos consumidores, ou seja, dos proprietários de terras ou de empresas de agronegócios envolvidos no processo de produção e uso. (LIMA, 2021, p. 143)

A reflexão da autora revela um recorte seletivo na responsabilização penal dos envolvidos no contrabando de agrotóxicos. Embora as operações policiais sejam anunciadas com ênfase na desarticulação de "quadrilhas", a criminalização recai quase exclusivamente sobre sujeitos de classes sociais mais baixas, tais como os transportadores, armazenadores e pequenos distribuidores.

Neste diapasão, a 2ª Vara Federal de Santana do Livramento (RS) condenou um homem de 49 anos pelo contrabando de 37 kg de agrotóxicos. A sentença reconheceu a autoria e materialidade do crime com base em laudos periciais e confissão do acusado, revelando elementos que complexificam a natureza do ato ilícito: o réu não era o condutor do veículo, agia como caroneiro, escondia os produtos com cobertores, declarou ter cometido o crime por necessidade financeira e para ajudar a filha, e já havia transportado outros produtos ilegais de menor gravidade (bebidas e perfumes). O juiz condenou o acusado a um ano de reclusão, o que foi substituído pela prestação de serviços comunitários, pelo mesmo tempo da duração da pena (TRF4, 2024).

Nessa premissa, o contrabando de agrotóxicos está fortemente vinculado à vulnerabilidade das regiões de fronteira, especialmente nas divisas com países como Paraguai, Argentina e Uruguai. A fragilidade do controle aduaneiro e a extensão da faixa de fronteira facilitam a entrada de produtos ilegais, os quais escapam à regulação dos órgãos competentes e geram impactos que ultrapassam a dimensão agrícola. Vezzosi (2020, p. 61) “de outra banda, as fronteiras também são locais de oportunidades econômicas e políticas para os Estados e igualmente para atores privados, legais e ilegais que buscam a obtenção de elevados lucros”.

A discussão sobre o tema, segundo a autora, “perpassa por análises de vários aspectos, que vão desde a segurança nacional, ultrapassam a segurança pública e alcançam a estabilidade econômica” (VEZZOSI, 2020). Estas diferenças estruturais dos países vizinhos facilitam a atuação de grupos criminosos, que se aproveitam

dessas fragilidades para viabilizar o contrabando de agrotóxicos e colocá-lo em prática com relativa facilidade.

O Brasil possui fronteiras de extensão total de 16.885,7 km, enfrentando incontáveis dificuldades no exercício de uma vigilância efetiva, adotando uma abordagem mais rigorosa no trato da temática dos agrotóxicos, contrariando, por exemplo, o Uruguai, que adota uma política mais permissiva, com ampla importação de insumos oriundos da Índia e da China (VEZZOSI, 2020). Em relação aos comportamentos fronteiriços, Dorfmann (2007, p. 82) traz uma análise interessante em que há uma compreensão cultural específica da atividade que a dissocia da noção tradicional de criminalidade. Nessas localidades, o contrabando não é necessariamente percebido como uma conduta moralmente reprovável, mas sim como uma estratégia legítima de sobrevivência e manutenção econômica:

(...) empregar a palavra 'contrabando' em Santana do Livramento-Rivera equivalia a uma declaração de ignorância do ethos fronteiriço. Além de revelar-se como estranho ao lugar, significava não compactuar com a compreensão local sobre a atividade, já que a designação 'contrabando' se origina em parâmetros extra-locais de legalidade, trazendo em si uma condenação velada. Isso é inadmissível num contexto em que a atividade é disseminada e normalizada, envolvendo a todos, seja como estratégia de abastecimento cotidiano, seja como alternativa de ocupação e geração de renda. Apesar de o contrabando ser totalmente legítimo, isso não quer dizer que possa ser comentado de qualquer forma e em qualquer situação, menos ainda com aqueles que não fazem parte dessa rede comercial de caráter ilegal. Ou seja, o pertencimento ao lugar é condição para aceder à informação sobre o contrabando e o sigilo se instala no limite entre o local e o extra local, criando uma geografia metafórica da informação (DORFMANN, 2007, p. 82).

Albuquerque e Paiva (2015), reforçam que as práticas cotidianas dos moradores das regiões de fronteira, entrando em choque com as determinações estatais, configurando um cenário de permanente tensão entre o legal e o vivido, desafiando a lógica dos códigos legais, políticas tributárias, impostos, tudo para se auferir lucro a partir das disparidades de preços entre os lados da fronteira.

O contrabando nas palavras de Rabossi (2004) é um exemplo que pressupõe a passagem pela fronteira, sendo uma das práticas que justificam a própria existência da fronteira, pois funcionam apenas ao burlar as regras criadas para mantê-las.

O ilegal, longe de ser o resultado do funcionamento anormal ou amoral da sociedade, faz parte das possibilidades abertas em um mundo definido pela lei. Isto é, legal / ilegal não é uma clivagem que permita diferenciar a priori setores do funcionamento do social ou universos preexistentes, mas sim que constitui o operador através do qual se produzem distinções, se reproduzem desigualdades e se aproveitam oportunidades. (RABOSSI, 2004, p. 16)

Logo, o contrabando deixa de ser percebido exclusivamente como uma transgressão penal e passa a ser incorporado como elemento estruturante da cultura fronteiriça, sendo justificado com base em um contexto social de vulnerabilidade, ausência do Estado e carência de alternativas econômicas.

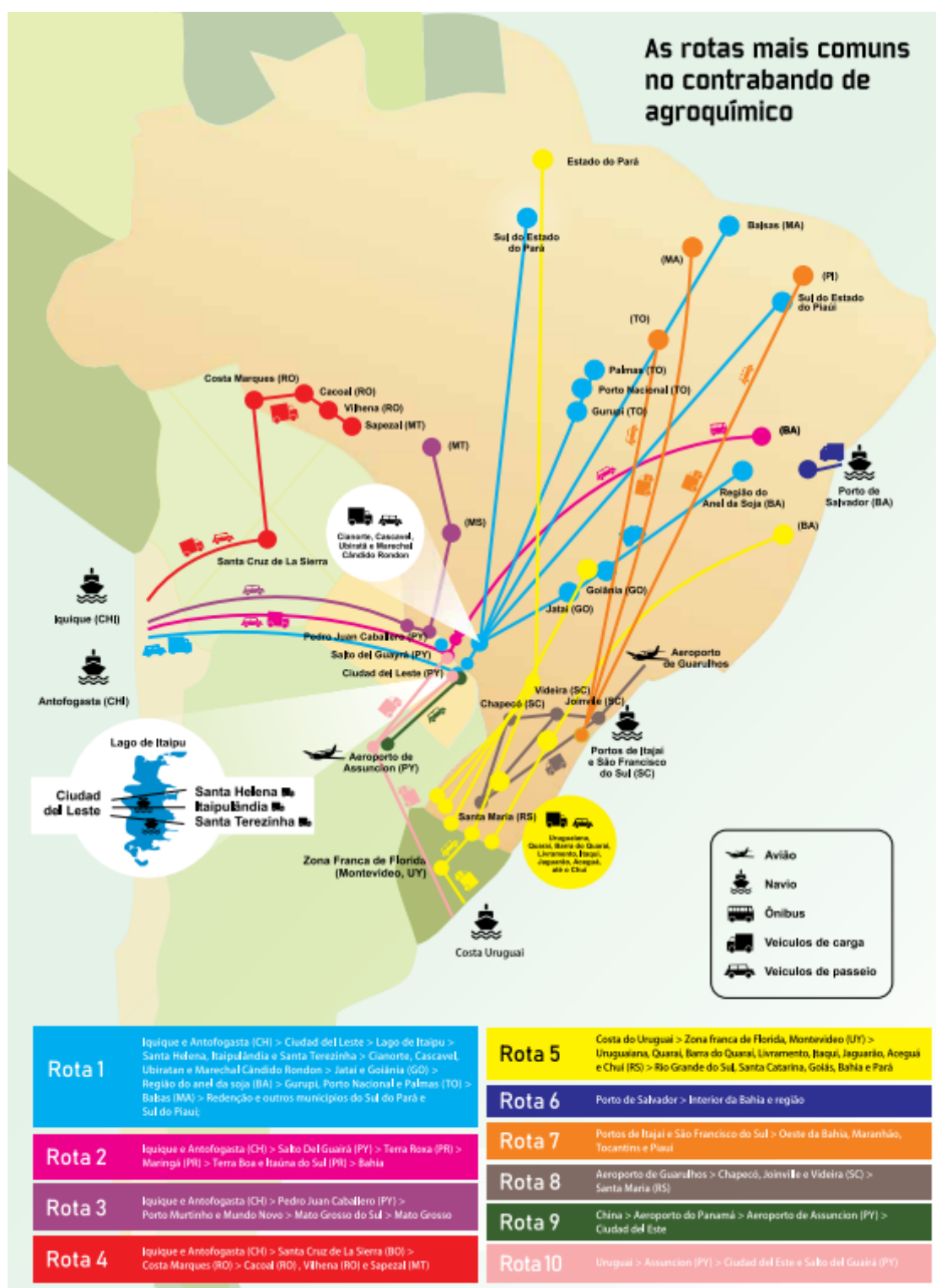
Vezzosi (2020, p. 81) ressalta que “apesar dos inúmeros discursos proferidos, especialmente em épocas de campanha, há uma ausência de continuidade das políticas públicas desenvolvidas na esfera do controle de fronteiras, seja de forma mais individualizada, seja mediante acordos de cooperação entre os países”. Contribuindo, França (2018) aduz que não há sistemas integrados de dados que possam permitir a troca de informações entre os órgãos que controlam as fronteiras, não possuindo uma polícia de fronteira operante e estabelecida.

O modus operandi das quadrilhas até o ano de 2009 foi protagonizado por contrabandistas de menor escala, porém, com a alta lucratividade do contrabando, formações criminosas começaram a atuar e desenvolver logísticas cada vez mais elaboradas. O cruzamento de dados de operações de fiscalização e repressão ao contrabando permite traçar, com maior precisão, a logística operacional do contrabando no território brasileiro.

No Sul do país, os defensivos chegam via Uruguai, pela legalidade do país vizinho (IDESF, 2019). Conforme demonstra o mapa apresentado no estudo publicado em 2019 pelo IDESF – Instituto de Desenvolvimento Econômico e Social de Fronteiras –, as principais rotas de entrada de agrotóxicos ilegais no território nacional concentram-se nas fronteiras com o Uruguai e o Paraguai (IDESF, 2019, p. 21).

Ainda, conforme informações trazidas pelo IDESF (2019), “as apreensões realizadas ocorrem em situações em que os agrotóxicos “contrabandeados” se encontram “escondidos” entre produtos com documentação regulamentada, em cargas de grãos, farinha de trigo, produtos de limpeza e adubos, por exemplo”.

Figura 1 – As rotas mais comuns no contrabando de agroquímico



Fonte: IDESF, 2019.

O mapa em epígrafe representa de forma clara e didática as principais rotas utilizadas no contrabando de agrotóxicos no Brasil, revelando a existência de uma logística bem estruturada, com múltiplos corredores de entrada e distribuição que interligam países vizinhos, especialmente Paraguai e Uruguai, a diversos estados brasileiros. Grande parte dos agrotóxicos que ingressam no Rio Grande do Sul abastece os agricultores do próprio Estado, todavia, nos últimos anos tem-se aumentado a migração do produto para outros Estados mais ao Norte, como Goiás, Bahia e até o Pará, conforme igualmente demonstrado pelo mapa supracitado (VEZZOSI, 2020).

O Rio Grande do Sul ocupa posição estratégica no contexto do contrabando de agrotóxicos no Brasil, em razão de sua extensa fronteira terrestre, a chamada “fronteira seca” e pelos inúmeros pontos de passagem informal entre os dois países fronteiriços.

Em Santana do Livramento/RS, basta atravessar a rua para cruzar a fronteira e ter acesso às agropecuárias uruguaias em Rivera, que oferecem diversos tipos de agrotóxicos, alguns proibidos no Brasil, como o Herbex. Algumas vezes são marcas chinesas e indianas que visam substituir os produtos encontrados no Brasil (“genéricos”), outras vezes são produtos de referência de empresas multinacionais legais no Brasil, mas importados via Uruguai, o que os torna irregulares no Brasil. (DORFMAN, 2011, p. 6).

Essa facilidade física de acesso, somada à diversidade da oferta de produtos, cria brechas exploradas tanto por agricultores locais quanto por organizações criminosas mais estruturadas, onde o legal e o ilegal coexistem de forma camuflada, reforçando o caráter permissivo da fronteira. Outra questão, é o fato de o Rio Grande do Sul ser um dos principais estados produtores agrícolas do Brasil, com destaque para culturas como soja, milho, trigo e arroz (VEZZOSI, 2020).

No dia a dia da rede criminosa, vários mecanismos são utilizados para dissuadir os órgãos responsáveis pela fiscalização e lograr êxito nas suas ações. Dorfman e Rekowsky (2011, p.13), descrevem as ações realizadas:

A especialização dos contrabandistas envolve o conhecimento de rotas vicinais de tráfego; a contratação de batedores e vigilantes, para observar a ação dos órgãos de repressão e alertar as quadrilhas sobre fiscalizações em andamento; a ocultação do contrabando em nichos estratégicos de veículos, tais como pneus reservas, ferragens, tanque de combustível reserva. Há ainda a ocultação em caminhões, muitas vezes transportando

cargas perecíveis ou de difícil manuseio, como frango congelado ou couro in natura.

Outra prática comum é a contratação de diversos motoristas para levar uma carga desde sua origem ao destino: se um dos motoristas for pego, não saberá informar sobre o destino da carga ou sua origem, pois só tem conhecimento sobre seu trecho da viagem. O sigilo envolve as ações dos contrabandistas e de seus repressores, dificultando a descrição desses processos.

Percebe-se que o contrabando no Brasil não é uma prática isolada ou desorganizada, mas sim uma atividade altamente estruturada, que se assemelha a operações logísticas profissionais, impondo aos órgãos de fiscalização a necessidade de constante atualização em inteligência, tecnologia e articulação interinstitucional. Em 2005, a Polícia Federal (PF) em parceria com o Ministério Público Federal (MPF) instaurou a “Operação Caa-Eté” (mata nativa, em guarani), considerada a primeira grande operação de combate aos defensivos ilegais no país, abrangendo a região Sul, sendo apurado o contrabando de cerca de 5 toneladas ilegais/mês (IDESF, 2019). A partir de então, passou-se a realizar grandes operações repressivas com o objetivo de combater o comércio ilegal de agrotóxicos. Segundo o Instituto de Desenvolvimento Econômico e Social de Fronteiras (IDESF, 2019), destacam-se operações como:

- **Caa-Eté (2005)** – voltada à repressão ao contrabando na fronteira sul.
- **Quileros (2010)** – combate aos atravessadores de produtos ilícitos.
- **Salamanca (2012) e Primavera Silenciosa (2012)** – que investigaram redes de distribuição e comercialização de agrotóxicos ilegais.
- **Ceifa (2013)** – com foco em grandes produtores e distribuidores clandestinos.
- **Pó da China (2009 e 2015)** – centrada em produtos de origem asiática introduzidos ilegalmente no Brasil.

Neste trilhar, as operações mencionadas representam marcos importantes no enfrentamento a um dos problemas mais silenciosos e perigosos da agricultura brasileira: o uso e a circulação de agrotóxicos ilegais.

Delimitando-se ao noroeste do estado do Rio Grande do Sul, região que compreende municípios como Tiradentes do Sul, Três Passos, Santo Ângelo, Ijuí, Sarandi, Passo Fundo e que se destaca por sua relevância geoestratégica no

contexto da criminalidade transfronteiriça e ambiental, tanto para o transporte quanto para a distribuição de produtos ilegais. Essa rota envolve áreas com grande produção agrícola, e, portanto, a demanda por agrotóxicos é alta, o que facilita o tráfico de mercadorias ilícitas.

Trata-se de uma área próxima à fronteira com a Argentina, atravessada por importantes rodovias federais (como as BRs 285 e 386) e abrigando o Parque Estadual do Turvo, uma unidade de conservação de significativa biodiversidade, localizada às margens do rio Uruguai, o qual, conforme analisa Pinto (2017), constitui uma verdadeira fronteira natural entre os países.

Nessa região, a Polícia Federal, embora detenha competência legal para investigar crimes que atentem contra bens, serviços e interesses da União (art. 144, §1º, I, CF/88), possui uma limitação à sua presença em pontos sensíveis da faixa de fronteira. Nos municípios de Santo Ângelo e Passo Fundo, por exemplo, a Polícia Federal desempenha papel central na repressão a crimes transnacionais, como o tráfico de armas, contrabando de agrotóxicos e crimes ambientais federais. Entretanto, atua com recursos humanos e estruturais limitados, comprometendo a presença contínua e a capacidade de resposta frente à expansão das redes criminosas que operam na região, visto que tais municípios funcionam como polos logísticos e operacionais na malha de segurança pública do noroeste gaúcho, exigindo atuação integrada com outras forças de segurança, como a Polícia Rodoviária Federal e a Brigada Militar, para suprir as lacunas operacionais e garantir o enfrentamento efetivo dos crimes transfronteiriços e interestaduais.

Em contribuição, a Polícia Rodoviária Federal (PRF) auxilia com efetividade a partir de seus postos em Ijuí e Sarandi, monitorando rotas utilizadas pelo crime organizado para a distribuição de mercadorias ilegais oriundas da fronteira. Todavia, é necessário o apoio da Brigada Militar, assumindo papel fundamental no policiamento ostensivo e preventivo, inclusive em áreas protegidas como o entorno do Parque Estadual do Turvo, sendo a única presença estatal permanente em zonas rurais e vulneráveis. Como enfatiza Pinto (2017), o combate efetivo aos crimes transfronteiriços requer uma polícia institucional de Estado, tendo uma duração longa, criando uma identidade com as localidades junto à fronteira.

Para além de esforços isolados, o enfrentamento eficaz da criminalidade transnacional exige a estruturação de uma política de segurança pública de caráter permanente, com investimento em efetivo, inteligência, recursos logísticos, fortalecendo uma polícia de Estado e não de governo, com capacidade de criar raízes e confiança junto às comunidades fronteiriças, garantindo a presença qualificada do poder público em uma das regiões mais vulneráveis à atuação de organizações ilícitas no sul do país.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso de agrotóxicos no Brasil demanda uma análise multidimensional, que compreenda não apenas os benefícios agronômicos decorrentes de sua aplicação, mas, sobretudo, os impactos ambientais, sanitários, econômicos e jurídicos que sua utilização — muitas vezes desregulada ou ilícita — causa. O histórico da agricultura é marcado pela adoção de modelos produtivos intensos, herdados pela Revolução Verde, fortalecidos pela dependência estrutural de insumos químicos como base da produtividade.

Embora tenha promovido importantes avanços na normatização e controle do uso de agrotóxicos, a evolução da legislação brasileira ainda apresenta fragilidade, especialmente no que tange à fiscalização, à lentidão na análise regulatória e à fragmentação das competências institucionais entre MAPA, ANVISA e IBAMA. A promulgação da Lei nº 14.785/2023 representa um retrocesso nos compromissos assumidos pelo Estado brasileiro na promoção da saúde pública e da sustentabilidade ambiental.

No caso específico do contrabando de agrotóxicos, observou-se uma realidade marcada por rotas consolidadas, ausência de controle efetivo nas fronteiras e envolvimento de organizações criminosas articuladas. As operações realizadas por órgãos como a Polícia Federal, Polícia Rodoviária Federal e Brigada Militar têm se mostrado eficazes em determinadas circunstâncias, mas esbarram na escassez de efetivo, recursos e integração interinstitucional.

Embora esforços repressivos sejam realizados pelo Estado, ainda é notória a insuficiência de políticas públicas estruturantes voltadas à prevenção, ao fortalecimento da fiscalização, especialmente nas regiões de fronteira com Argentina, Uruguai e Paraguai — e à responsabilização proporcional dos diferentes atores envolvidos na cadeia criminosa. Na prática, observa-se que as ações punitivas recaem majoritariamente sobre os agentes de menor poder econômico, como pequenos agricultores, transportadores ou atravessadores, enquanto os grandes financiadores e beneficiários dessas redes ilícitas permanecem, muitas vezes, impunes, evidenciando a seletividade penal (fenômeno recorrente no sistema penal), reforçando vulnerabilidades sociais e econômicas, em vez de promover justiça efetiva e equitativa.

É imperioso repensar o modelo agrícola predominante no Brasil, adotando alternativas sustentáveis que priorizem o manejo ecológico de pragas, a agroecologia, o uso e o fortalecimento dos bioinsumos, bem como a ampliação da assistência técnica qualificada e baseada em evidências científicas, especialmente voltada aos pequenos e médios produtores rurais.

Somando-se a isto, é necessário que o Estado brasileiro fortaleça os mecanismos de regulação, controle e repressão aos ilícitos transfronteiriços, investindo em inteligência, cooperação internacional e integração entre os órgãos de segurança e fiscalização, unindo o rigor técnico, justiça social, responsabilidade ambiental e compromisso institucional. Desta forma, será possível mitigar os impactos negativos dos agrotóxicos e promover uma agricultura verdadeiramente sustentável e segura para as presentes e futuras gerações.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, Ricardo. **Muito Além da Economia Verde**. São Paulo: Ed. Abril, 2012.

ALBUQUERQUE, José Lindomar Coelho; PAIVA, Juiz Fábio. Entre Nações e Legislações: Algumas Práticas de 'Legalidade' e 'Ilegalidade' na Tríplice Fronteira Amazônica. **Revista Ambivalências**, v. 3, p. 85-114, 2015.

ALMEIDA, Caio Augusto de; FERNANDEZ, Michelle. A organização tripartite da estrutura regulatória para agrotóxicos no Brasil e a mora administrativa para o registro de produtos. **ENAP - Escola Nacional de Administração Pública**, 2020. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/handle/1/6193>. Acesso em: 01 jul. 2025.

ALVES, Eliseu.; SOUZA, Geraldo da Silva; ROCHA, Daniela de Paula. Lucratividade da Agricultura. **Revista de Política Agrícola**, [S. l.], v. 21, n. 2, p. 45–63, 2012.

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Edital de Chamamento nº 10, de 13 de agosto de 2019**. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 13 ago. 2019. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/edital-de-chamamento-n-10-de-13-de-agosto-de-2019-210578667>. Acesso em: 01 jul. 2025.

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Reavaliação de agrotóxicos**. Brasília: ANVISA, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/acessoainformacao/perguntasfrequentes/agrotoxicos/reavaliacao-de-agrotoxicos-2/reavaliacao-de-agrotoxicos>. Acesso em: 16 jul. 2025.

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Relatório de Gestão 2024**. Brasília: Anvisa, 2025. Disponível em: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/gestao/relatorios-de-gestao/RelatorioANVISA2024_VersaoCompletacompactado.pdf. Acesso em: 16 jul. 2025.

_____. **Resolução da Diretoria Colegiada RDC nº 950**, de 13 de dezembro de 2024. Diário Oficial da União: Seção 1, Brasília, DF, 2024. Disponível em https://anvisaegis.datalegis.net/action/UrlPublicasAction.php?acao=abrirAtoPublico&num_ato=00001644&sgl_tipo=POR&sgl_orgao=ANVISA/MS&vlr_ano=2024&seq_ato=000&cod_modulo=134&cod_menu=1696. Acesso em: 01 jul. 2025.

ARAÚJO, Karoline Alves de. **O discurso sobre o contrabando de agrotóxicos das entidades de classe da indústria agroquímica**. Trabalho de Graduação em Geografia Humana – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022. Disponível em: https://bdta.abcd.usp.br/directbitstream/b9b6ab0f-a8ae-40ed-8d76-315b4c121230/2022_KarolineAlvesdeAraujo_TGI.pdf. Acesso em: 01 jul. 2025.

BOLFE, Édson Luís.; VICTORIA, Daniel de C.; CONTINI, Elísio.; BAYMASILVA, Gustavo.; SPINELLI-ARAUJO, Luciana.; GOMES, Daniel. Matopiba em crescimento agrícola: aspectos territoriais e socioeconômicos. **Revista de Política Agrícola**, v. 12, n. 4, p. 38-62, out./nov./dez. 2016.

BRASIL, **Decreto nº 16.271, de 19 de dezembro de 1923**. Aprova o regulamento para a fiscalização, no país, da venda de insecticidas e fungicidas. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1920-1929/decreto-16271-19-dezembro-1923-513833-publicacaooriginal-1-pe.html> acesso em: Acesso em 01 jul. 2025.

_____. **Decreto nº 24.114 de 12 de abril de 1934**. Aprova o Regulamento de Defesa Sanitária Vegetal. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/d24114.htm. Acesso em 01 jul. 2025.

_____. **Decreto nº 24.643, de 10 de julho de 1934**. Código de Águas. Regula o uso das águas no território nacional. Diário Oficial da União, Rio de Janeiro, 12 jul. 1934. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d24643.htm. Acesso em: 24 jun. 2025.

_____. **Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940**. Código Penal. Art. 334-A: Importar ou exportar mercadoria proibida. Redação dada pela Lei nº 13.008, de 26 de junho de 2014. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del2848compilado.htm. Acesso em: 18 jul. 2025.

_____. **Lei nº 6.360, de 23 de setembro de 1976**. Dispõe sobre a vigilância sanitária a que ficam sujeitos os medicamentos, as drogas, os insumos farmacêuticos e correlatos, cosméticos, saneantes e outros produtos, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 24 set. 1976. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6360.htm. Acesso em: 24 jun. 2025.

_____. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em 27 jun. 2025.

_____. **Lei nº 7.735, de 22 de fevereiro de 1989**. Dispõe sobre a criação do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L7735.htm. Acesso em 25 jun. 2025.

_____. **LEI Nº 7.802, DE 11 DE JULHO DE 1989**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L7802.htm. Acesso em 24 jun. 2025.

_____. **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998.** Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm. Acesso em: 25 jun. 2025.

_____. **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 agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4074.htm. Acesso em 25 jun. 2025.

_____. **Projeto de Lei nº 6.299, de 13 de março de 2002.** Altera os arts. 3º, 9º, 10 e 14 da Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre pesquisa, experimentação, produção, embalagem e rotulagem, transporte, armazenamento, comercialização, propaganda, utilização, importação, exportação, destino final dos resíduos e embalagens, registro, classificação, controle, inspeção e fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins. **Câmara dos Deputados**, Brasília, DF. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=18166>. Acesso em: 27 jun. 2025.

_____. **Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005.** Dispõe sobre a Política Nacional de Biossegurança, cria a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio) e o Conselho Nacional de Biossegurança (CNBS), e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11105.htm. Acesso em 26 jun. 2025.

_____. **Lei nº 13.008, de 26 de junho de 2014.** Altera o Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 – Código Penal, para tornar mais eficaz a persecução penal dos crimes de contrabando e descaminho. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 27 jun. 2014. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13008.htm. Acesso em: 18 jul. 2025.

_____. **Lei nº 14.785, de 27 de dezembro de 2023.** Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem, a rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e das embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, de produtos de controle ambiental, de seus produtos técnicos e afins; revoga as Leis nºs 7.802, de 11 de julho de 1989, e 9.974, de 6 de junho de 2000, e partes de anexos das Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, e 9.782, de 26 de janeiro de 1999. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/l14785.htm. Acesso em 26 jun. 2025.

CARNEIRO, Fernando Ferreira et al. (Org.). **Dossiê ABRASCO**: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. Rio de Janeiro: EPSJV; São Paulo: Expressão Popular, 2015. Disponível em: <https://www.epsjv.fiocruz.br/sites/default/files/l241.pdf>. Acesso em 21 jun. 2025.

CARVALHO et. al. “Defensivos” ou “agrotóxicos”? História do uso e da percepção dos agrotóxicos no estado de Santa Catarina, Brasil, 1950-2002. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, 24 (1), 75–91, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0104-59702017000100002>. Acesso em: 01 jul. 2025.

COELHO, Carlos Nayro. 70 anos de política agrícola no Brasil (1931-2001). **Revista de Política Agrícola** - Ano X – No 03 - Jul - Ago - Set – 2001. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/politica-agricola/todas-publicacoes-de-politica-agricola/revista-de-politica-agricola/2000-a-2016/revista-de-politica-agricola-n03-2001.pdf>. Acesso em 22 jun. 2025.

DIAS, Eliotério Fachin et al. O princípio in dubio pro natura e o princípio da precaução como elementos chaves na busca da proteção do meio ambiente e da saúde humana. **Revista Jurídica**, v. 1, n. 63, p. 412–431, 2021. Disponível em: <https://revista.unicuritiba.edu.br/index.php/RevJur/article/view/5221/371373172>. Acesso em 22 jun. 2025

DE MIRANDA, Ary Carvalho. et al. Neoliberalismo, uso de agrotóxicos e a crise da soberania alimentar no Brasil. **Ciencia e Saúde Coletiva**, [S. l.], v. 12, n. 1, p. 7–14, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232007000100002>. Acesso em 21 jun. 2025.

DORFMAN, Adriana. Fronteira e contrabando em Santana do livramento (BR)-Rivera (UY). **Boletim Gaúcho de Geografia**, 2007. Disponível em: <http://www.retis.igeo.ufrj.br/wp-content/uploads/2007-fronteira-e-contrabando-AD.pdf> f Acesso em: 19 jul. 2025.

_____; REKOWSKY, Carmen Janete. Geografia do contrabando de agrotóxicos na fronteira gaúcha. **Revista Geográfica de América Central**, vol. 2, 2011. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4517/451744820144.pdf>. Acesso em: 18 jul de 2025.

EMBRAPA; Sistemas de Produção. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária: Brasil, 2011.

FERNANDES, Alessandro; BACARJI, Alencar Garcia. **Legislação brasileira de agrotóxicos: avaliação de risco das propostas de reforma legislativa sob a perspectiva do princípio da precaução**. Meio Ambiente (Brasil), v. 4, n. 3, p. 41–52, 2022. Disponível em: <https://meioambientebrasil.com.br/index.php/MABRA/article/view/279>.

FRAGA, William Goelzer. **Identificação e determinação dos principais ingredientes ativos em agrotóxicos ilegais apreendidos pela Polícia Federal do Brasil**. Brasília, 2012. Disponível em: https://repositorioantigo.bce.unb.br/bitstream-/10482/11569/1/2012_WilliamGoelzerFraga.pdf. Acesso em: 18 jul de 2025.

FRANÇA, Rafael Francisco. **Controle de Fronteiras no Brasil**. Barueri/SP: Novo Século Editora, 2018.

FROTA, Elisa Bastos. **Lei de Biossegurança - Lei nº 11.105/2005**. **Revista da ESMESE**, n. 17, 2012, p. 335. Doutrina. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/16044801.pdf>. Acesso em 26 jun. 2025.

HESS, Sonia Corina et al. Agrotóxicos no Brasil: cenários de políticas sinistras. **Revista da ANPEGE**, 20(42). Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/anpege/article/view/18069>. Acesso em 21 jun. 2025.

IDESF – Instituto de Desenvolvimento Econômico e Social de Fronteiras. **O contrabando de Defensivos Agrícolas no Brasil. 2019**. Disponível em <http://www.idesf.org.br/wp-content/uploads/2019/06/webversion2.pdf>. Acesso em 20 jul de 2025.

KHATOUNIAN, Carlos Armênio. **A reconstrução ecológica da agricultura**. Agroecológica, 2001. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/server/api/core/bitstreams/8c00e53f-ca8d-4fb7-890c-481f92a2c327/content>. Acesso em 22 jun. 2025.

JUSTIÇA FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (JFRS). Homem de Marau (RS) é condenado pelo transporte ilegal de 37kg de agrotóxicos na divisa com o Uruguai. **Justiça Federal da 4ª Região**, Porto Alegre, 24 jul. 2024. Disponível em: https://www.trf4.jus.br/trf4/controlador.php?acao=noticia_exibir&id_noticia=26682. Acesso em: 20 jul. 2025.

LIMA, Cíntia Fiorotti. Os usos de agrotóxicos “contrabandeados” na fronteira Brasil-Paraguai e as experiências dos pequenos produtores rurais no paraná (1960-2018). **Revista Tempos Históricos** • Vol. 25, n. 2 (2021) • e-ISSN: 1983-1463. Disponível em: <https://doi.org/10.36449/rth.v25i2.25302>. Acesso em: 22 jul. 2025.

LOCATEL, Celso Donizete; LIMA, Fernanda Laize Silva de. Agronegócio e poder político: políticas agrícolas e o exercício do poder no Brasil. **Sociedade e Território**, [S. l.], v. 28, n. 2, p. 57–81, 2017. Disponível em: <https://www.periodicos.ufrn.br/sociedadeeterritorio/article/view/11583>. Acesso em: 14 ago. 2025.

LOPES, Carla Vanessa Alves.; ALBUQUERQUE, Guilherme Souza Cavalcanti de. Agrotóxicos e seus impactos na saúde humana e ambiental: uma revisão sistemática. **Saúde debate** 42 (117) Apr-Jun 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-1104201811714>. Acesso em 21 jun. 2025.

MACEDO, Ana Raquel. **Brasil é o maior consumidor mundial de agrotóxicos**. Rádio Câmara. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/radio/programas/444200-brasil-e-o-maior-consumidor-mundial-de-agrotoxicos/>. Acesso em 21 jun. 2025.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. 21. ed. São Paulo: Malheiros, 2013.

MAPA. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Registros concedidos de agrotóxicos – 2005 a 2020**. Brasília, DF: MAPA, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/agrotoxicos/arquivos/registros-concedidos-2005-2020-site-mapa.xlsx/view>. Acesso em: 1 jul. 2025.

MARCHESAN, Ana Maria Moreira; CAPPELLI, Sílvia. **Direito penal ambiental: fundamentos e aplicação**. 2. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2012.

MIGUEL, M. M. Agrotóxicos e regulação: falhas de mercado e de governo. **Revista de Direito Setorial e Regulatório**, Brasília, v. 1, n. 2, p. 199-218, outubro 2015.

MOURA, Joana Thereza Vaz de; ROZENDO, Cimone; OLIVEIRA, Márcio Vilela de. Movimento e contramovimento e as configurações do campo político em torno da utilização dos agrotóxicos no Brasil. **Desenvolvimento E Meio Ambiente**, v.54, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5380/dma.v54i0.75103>. Acesso em 27 jun. 2025.

MORAES, R. F. Agrotóxicos no Brasil: padrões de uso, política da regulação e prevenção da captura regulatória. Texto para discussão / **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada** - Brasília; IPEA; 2019. 84 p. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/porta1/resource/pt/biblio-1054574>. Acesso em: 01 jul. 2025.

_____. **Contrabando de agrotóxicos no Brasil: o perigo é real?** Uma análise com base em laudos periciais de produtos apreendidos (2008-2018). Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Brasília. Rio de Janeiro: Ipea, 2021.

NETO, Antônio José de Mattos; COSTA, Elida de Cássia Mamede da. Agrotóxicos e Projeto de Lei n. 6.299/2002: retrocesso agroambiental. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v.17 n.38, p.189-217 maio/agosto de 2020. Disponível em: <https://revista.domhelder.edu.br/index.php/veredas/article/view/1755>. Acesso em 28 jun. 2025.

NOGUEIRA, Maria Vanessa Moura. **As dissonâncias da Lei 14.785/2023 com a gestão de agrotóxicos propostas pelo sistema internacional e pela União Europeia**. Fortaleza/CE, 2024. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/78937/1/2024_tcc_mvmnogueira.pdf. Acesso em 28 jun. 2025.

PELAEZ, Victor; TERRA, Fábio Henrique Bitter; SILVA, Letícia Rodrigues da. A regulamentação dos agrotóxicos no Brasil: entre o poder de mercado e a defesa da saúde e do meio ambiente. Paraná: Ed. UFPR. **Revista de Economia**, v.36, n.1 (ano 34), p. 27-48, jan./abr.2010. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/economia/article/view/20523>. Acesso em 21 jun. 2025.

PINOTTI, M. M. Z.; SANTOS, J. C. P. From the ancient times of the agriculture to the biological control in plants: a little of the history. **Ciência Rural**, v. 43, n. 10, p. 1797-1803, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-8478201300100001>. Acesso em 21 jun. 2025.

PINTO, Sérgio Roth. A atuação do 4º Batalhão de Polícia de Área de Fronteira da Brigada Militar, Rio Grande do Sul, Brasil. Porto Alegre: **Editora UFRGS**, 2017. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/172488>. Acesso em: 23 jul. 2025.

PORTO, Marcelo Firpo de Souza. O trágico Pacote do Veneno: lições para a sociedade e a Saúde Coletiva. **Cadernos de Saúde Pública**, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csp/2018.v34n7/e00110118/en/>. Acesso em: 23 jul. 2025.

RABOSSI, Fernando. **Nas ruas de Ciudad del Este: Vidas e vendas num mercado de fronteira**. Rio de Janeiro. Tese (Doutorado em Antropologia Social) – Programa de Pós-graduação em Antropologia – Museu Nacional – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.

RIGOTTO, Raquel Maria, VASCONCELOS Dayse Paixão, ROCHA Mayara Melo. Uso de agrotóxicos no Brasil e problemas para a saúde pública. **Cad Saúde Pública** **2014**; 30(7): 1-3. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311XPE020714>. Acesso em 21 jun. 2025.

SAMPAIO, Rafaela Monique de oliveira; NETO, João Da Cruz Gonçalves. O paradigma da intensa utilização de agrotóxicos no brasil sob o contexto da mundialização da agricultura. **Revista Direito Agrário e Agroambiental**, v. 4, n. 1, p. 111-129, 2018. Disponível em: <https://indexlaw.org/index.php/rdaa/article/view/4341>.

SANTOS, Bruno Henrique Silva. **Precaução e prevenção no direito à saúde: âmbitos de incidência e sua aplicação pelo STF**. Tribunal Regional Federal da 4ª Região – Direito Hoje, 2020. Disponível em: https://www.trf4.jus.br/trf4/controlador.php?acao=pagina_visualizar&id_pagina=2104. Acesso em: 14 jul. 2025.

SANTOS, Renan Luiz dos; CAVICHIOLI, Fábio Alexandre. Responsabilidade civil por danos ambientais decorrentes do uso do agrotóxico. **Revista Interface Tecnológica**, Taquaritinga, SP, v. 19, n. 1, p. 270–280, 2022. Disponível em: <https://revista.fatectq.edu.br/interfacetecnologica/article/view/1398>. Acesso em: 27 jun. 2025.

SARLET, Ingo Wolfgang. **Curso de Direito Constitucional Ambiental**. 4. ed. rev. ampl. e atual. São Paulo: RT, 2021.

SIQUEIRA, Danielle Ferreira de; MARINHO, Romero de Moura; CARNEIRO Laurentino, GLÓRIA Elizabeth; ARAÚJO, Anderson José; Lopes, Simara Cruz. Análise da exposição de trabalhadores rurais a agrotóxicos. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, vol. 26, núm. 2, abril-junio, 2013, pp. 182-191.

SILVA, Leonardo. Gomes da; REIS, Adriano, Sato dos. Contrabando de agrotóxicos no Brasil. **Revista (RE)DEFINIÇÕES DAS FRONTEIRAS**, [S. l.], v. 2, n. 6, p. 224–242, 2024. DOI: 10.59731/rdf.v2i6.92. Disponível em: <https://journal.idesf.org.br/index.php/redfront/article/view/92>. Acesso em: 18 jul. 2025.

SILVA, Solange Teles da. **Direito ambiental: teoria e prática**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

SOUSA, Damião Sampaio et al. O uso de agrotóxicos no Brasil a partir de uma visão histórica acerca das bases legislativas: Uma revisão de literatura. **Revista Conexão Ciência** | Vol. 17 | Nº 1 | 2022, p. 109-130. Disponível em <https://revistas.uniformg.edu.br/conexaociencia/article/view/1548>.

TYBUSH, Jerônimo Siqueira; MARTINS, Evilhane Jum. Revolução verde em ação versus revolução agroecológica em construção: os direitos da agrobiodiversidade e os caminhos para a sustentabilidade. Florianópolis: **CONPEDI**, p. 22, 2016.

TOTOLI, Stella Soutto Mayor. **Análise jurídico-penal da Lei nº 9.605/1998 e a proteção do meio ambiente**. Dissertação (Mestrado em Direito) – Programa de Estudos Pós-Graduados em Direito, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2023. Disponível em: <https://repositorio.pucsp.br/jspui/handle/handle/40856>. Acesso em 25 jun. 2025.

VEZZOSI, Silvana Wallau. **Impactos socioambientais decorrentes do uso de agrotóxicos oriundos de contrabando**. UFSM/RS. Santa Maria-RS, p. 124. 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/23344>. Acesso em: 18 jul de 2025.

Resenha sobre o estudo “Contribuição da governança do setor de segurança para a proteção de parques nacionais sob as perspectivas de segurança, meios de subsistência da comunidade e meio ambiente: Serra do Divisor, Brasil”.

FRANCHI, Tássio; BARROS, Luciano Stremel; DAL POZZO, Eloiza; CAMPBELL, Mila. [Contribuição da governança do setor de segurança para a proteção de parques nacionais sob as perspectivas de segurança, meios de subsistência da comunidade e meio ambiente: Serra do Divisor, Brasil.](#) Foz do Iguaçu: IDESF, 2025.

FRANCHI, T.; STREMEL BARROS, L.; DAL POZZO E.; CAMPBELL, M. **Revista (RE)DEFINIÇÕES DAS FRONTEIRAS**, Foz do Iguaçu, v. 4, n. 13, p. v, 2026

RESUMO

O estudo “Contribuição da governança do setor de segurança para a proteção de parques nacionais sob as perspectivas de segurança, meios de subsistência da comunidade e meio ambiente: Serra do Divisor, Brasil” integra uma pesquisa comparativa internacional coordenada pelo Geneva Centre for Security Sector Governance (DCAF), cujo objetivo é analisar como a governança e a reforma do setor de segurança podem contribuir para a proteção de parques nacionais a partir de uma perspectiva integrada de segurança, conservação ambiental e meios de vida das comunidades. O Parque Nacional da Serra do Divisor (PNSD), no estado do Acre, Brasil, constitui um dos três estudos de caso do projeto, ao lado de áreas protegidas em Benin e Nepal. O estudo comparativo internacional tem como objetivo fornecer diretrizes para profissionais e formuladores de políticas públicas que atuam na interface entre segurança, conservação e desenvolvimento de áreas protegidas e foi realizado no âmbito da parceria com a DCAF, com o apoio do Ministério Federal das Relações Exteriores da Alemanha, do Departamento Federal de Relações Exteriores da Suíça e do Ministério das Relações Exteriores dos Países Baixos, cujas contribuições institucionais, apoio contínuo e expertise temática foram fundamentais para o desenvolvimento e êxito desta iniciativa.

Palavras-chave: Resenha; governança do setor de segurança; fronteiras; áreas protegidas.

ABSTRACT

The study "Contribution of Security Sector Governance to the Protection of National Parks from the Perspectives of Security, Community Livelihoods, and the Environment: Serra do Divisor, Brazil" is part of an international comparative research project coordinated by the Geneva Centre for Security Sector Governance (DCAF). The project aims to examine how security sector governance and reform can contribute to the protection of national parks through an integrated approach that encompasses security, environmental conservation, and community livelihoods. Serra do Divisor National Park (SDNP), located in the state of Acre, Brazil, constitutes one of the project's three case studies, alongside protected areas in Benin and Nepal. The international comparative study seeks to provide practical guidance for practitioners and policymakers working at the intersection of security, conservation, and the sustainable development of protected areas. The study was carried out within the framework of a partnership with DCAF, with the support of the German Federal Foreign Office, the Swiss Federal Department of Foreign Affairs, and the Ministry of Foreign Affairs of the Netherlands, whose institutional contributions, continued support, and thematic expertise were instrumental to the development and successful implementation of this initiative.

Keywords: Book review; security sector governance; borders; protected areas.

O estudo "Contribuição da governança do setor de segurança para a proteção de parques nacionais sob as perspectivas de segurança, meios de subsistência da comunidade e meio ambiente: Serra do Divisor, Brasil" adota uma abordagem qualitativa baseada em estudo de caso, a partir de pesquisa documental, entrevistas semiestruturadas, grupos focais e observações de campo. Foram consultados representantes de instituições federais, estaduais e municipais, além de moradores, comunidades indígenas, populações ribeirinhas e organizações locais. A metodologia buscou compreender as estruturas institucionais existentes, as dinâmicas de segurança, os mecanismos de governança e o papel das comunidades na proteção do território.

O Parque Nacional da Serra do Divisor destaca-se por sua elevada biodiversidade, por abrigar ecossistemas únicos da Amazônia Ocidental e por localizar-se em uma região estratégica da fronteira entre Brasil e Peru. Apesar de apresentar baixos índices de desmatamento em comparação com outras áreas amazônicas, o parque enfrenta desafios relacionados à sua posição geográfica, que favorece sua utilização como rota secundária para o tráfico internacional de drogas e

outras atividades ilícitas transnacionais. A combinação entre extensa cobertura florestal, hidrovias, trilhas e reduzida presença estatal cria condições favoráveis para a atuação do crime organizado, o que torna indispensável uma atuação integrada entre os órgãos responsáveis pela segurança pública e pela proteção ambiental.

O relatório demonstra que o Brasil dispõe de um sólido arcabouço jurídico para a proteção ambiental, composto pela Constituição Federal, pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), pela legislação ambiental e pelos instrumentos específicos de gestão do parque, como o Plano de Manejo e o Conselho Consultivo. Entretanto, o estudo conclui que os principais desafios não decorrem da ausência de legislação, mas da limitação das capacidades institucionais, da insuficiência de recursos humanos e materiais, da elevada rotatividade dos servidores públicos e da dificuldade em manter mecanismos permanentes de coordenação entre os diferentes órgãos envolvidos na gestão territorial.

Entre os principais atores identificados estão o ICMBio, responsável pela gestão do parque; o IBAMA; a Polícia Federal; o Exército Brasileiro; o GEFRON; a Polícia Militar; a FUNAI; secretarias estaduais e municipais; organizações da sociedade civil; instituições de pesquisa; e as próprias comunidades residentes. O estudo destaca que existe boa disposição para cooperação entre essas instituições, especialmente durante operações específicas, porém essa articulação ainda ocorre predominantemente de forma reativa e episódica, sem um modelo permanente de governança voltado às necessidades específicas do Parque Nacional da Serra do Divisor.

Um dos aspectos centrais da pesquisa refere-se ao papel das comunidades locais. Diferentemente de muitas unidades de conservação, o PNSD abriga população residente, cuja permanência é compatível com o Plano de Manejo. Os moradores possuem amplo conhecimento sobre rios, trilhas e áreas sensíveis do parque e colaboram informalmente com a vigilância territorial e com iniciativas de conservação. Entretanto, o estudo observa que esse potencial ainda não é plenamente incorporado às estratégias institucionais de segurança e proteção ambiental. Além disso, ressalta que a ampliação de oportunidades econômicas

sustentáveis, como sistemas agroflorestais, turismo de base comunitária, observação de aves e valorização de produtos florestais, representa importante instrumento para reduzir vulnerabilidades sociais e diminuir a influência do crime organizado sobre as populações locais.

Outro resultado relevante refere-se à dimensão internacional da governança. O estudo analisa diversos instrumentos de cooperação regional e internacional entre Brasil e Peru, como tratados ambientais, acordos de cooperação jurídica e iniciativas voltadas ao combate ao crime organizado transnacional. Embora esses mecanismos forneçam bases jurídicas importantes, sua implementação ainda é limitada na região do Vale do Juruá. Nesse contexto, o relatório identifica elevado potencial para ampliar mecanismos permanentes de coordenação transfronteiriça, especialmente por meio do fortalecimento do Gabinete de Gestão Integrada de Fronteiras (GGIF), cuja experiência no Acre constitui referência nacional ao incorporar representantes do Peru e da Bolívia em suas reuniões.

Como conclusão, o estudo afirma que a proteção efetiva do Parque Nacional da Serra do Divisor depende menos da criação de novos instrumentos legais e mais do fortalecimento da governança existente. Isso envolve ampliar capacidades operacionais dos órgãos responsáveis, institucionalizar mecanismos permanentes de coordenação interinstitucional, integrar políticas de segurança pública, proteção ambiental e desenvolvimento sustentável, fortalecer a cooperação internacional nas regiões de fronteira e reconhecer as comunidades locais como parceiras estratégicas da gestão territorial. Entre as principais recomendações estão o fortalecimento das operações integradas entre instituições de segurança, a ampliação dos espaços de coordenação promovidos pelos Gabinetes de Gestão Integrada de Fronteiras, a criação de canais seguros de comunicação entre comunidades e autoridades, a realização de avaliações integradas de impactos ambientais e de segurança em projetos de infraestrutura regional e o incentivo a atividades econômicas sustentáveis capazes de conciliar conservação ambiental, geração de renda e segurança territorial.

O estudo ainda conclui que a contribuição da governança do setor de segurança para a proteção do Parque Nacional da Serra do Divisor depende da

capacidade de consolidar mecanismos estáveis de cooperação interinstitucional já existentes, e ampliar a participação das comunidades e organizações locais nos processos de tomada de decisão. Também se faz necessário uma maior aproximação e diálogo dos setores/atores responsáveis pela proteção ambiental, da segurança pública e do desenvolvimento territorial como uma condição necessária para reduzir as vulnerabilidades e sustentar, a longo prazo, a conservação do PNSD em um contexto fronteiriço moldado por fortes dinâmicas transnacionais. Alguns dos problemas encontrados no PNSD estão relacionados com dinâmicas globais e não podem ser superados apenas com as capacidades municipais.