

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA
CURSO DE PÓS GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

CAMILA ELIANA BONA JOSEFI

DETERMINANTES DO CONTRABANDO OU DO DESCAMINHO NOS MUNICÍPIOS
DO PARANÁ

PONTA GROSSA
2023

CAMILA ELIANA BONA JOSEFI

DETERMINANTES DO CONTRABANDO OU DO DESCAMINHO NOS MUNICÍPIOS
DO PARANÁ

Dissertação apresentada como requisito parcial para
obtenção de grau de Mestre em Economia na
Universidade Estadual de Ponta Grossa.

Orientadora: Prof. Dra. Augusta Pelinski Raiher

PONTA GROSSA

2023

J83

Josefi, Camila Eliana Bona

Determinantes do contrabando ou do descaminho nos municípios do Paraná /
Camila Eliana Bona Josefi. Ponta Grossa, 2023.

67 f.

Dissertação (Mestrado em Economia - Área de Concentração: Economia),
Universidade Estadual de Ponta Grossa.

Orientadora: Profa. Dra. Augusta Pelinski Raiher.

1. Contrabando. 2. Descaminho. 3. Determinantes. 4. Tobit espacial. 5.
Covid-19. I. Raiher, Augusta Pelinski. II. Universidade Estadual de Ponta Grossa.
Economia. III.T.

CDD: 330.981



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA
Av. General Carlos Cavalcanti, 4748 - Bairro Uvaranas - CEP 84030-900 - Ponta Grossa - PR -
<https://uepg.br>

TERMO

CAMILA ELIANA BONA JOSEFI

DETERMINANTES DO CONTRABANDO OU DO DESCAMINHO NOS MUNICÍPIOS DOPARANÁ

Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre no Programa de Pós- Graduação em Economia, da Universidade Estadual de Ponta Grossa, pela seguinte banca examinadora:

Ponta Grossa, 25 de julho de 2023

Augusta Pelinski Raiher - Universidade Estadual de
Ponta Grossa
Marco Antonio Jorge - Universidade Federal de Sergipe

Alex Sander Souza do Carmo - Universidade Estadual de Ponta Grossa



Documento assinado eletronicamente por **Alex Sander Souza do Carmo, Professor(a)**, em 25/07/2023, às 15:21, conforme Resolução UEPG CA 114/2018 e art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Augusta Pelinski Raiher, Professor(a)**, em 27/07/2023, às 14:55, conforme Resolução UEPG CA 114/2018 e art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

Documento assinado digitalmente



MARCO ANTONIO JORGE
Data: 03/08/2023 01:49:41-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.uepg.br/autenticidade> informandoo código verificador **1507243** e o código CRC **2ECD7363**.

23.000039749-5

1507243v3

RESUMO

Os crimes de contrabando e descaminho afetam a sociedade em diversos setores, incluindo o da economia. Este artigo teve como objetivo analisar os fatores determinantes do contrabando e descaminho no estado do Paraná durante o período de 2017 a 2022, por meio de duas estimativas econométricas espaciais utilizando o modelo Tobit espacial. A primeira estimativa abrangeu os anos de 2017, 2018 e 2019, enquanto a segunda considerou os anos de 2020, 2021 e 2022, com foco em identificar possíveis mudanças nos determinantes do contrabando e descaminho decorrentes da pandemia de Covid-19. Os principais determinantes do crime de contrabando nos municípios do estado do Paraná foram apontados como a proximidade com a BR-277, a localização geográfica próxima à fronteira com o Paraguai e a Argentina, os níveis de corrupção de servidores públicos, a vulnerabilidade econômica, bem como o aparato de controle formal de crimes e a rigorosidade na fiscalização. Além disso, observou-se que eventos adversos, como a pandemia de Covid-19, podem impactar as variáveis determinantes do crime e alterar o comportamento das organizações criminosas.

Palavras-chave: Contrabando; Descaminho; Determinantes; Tobit Espacial; Covid-19.

ABSTRACT

The crimes of smuggling of goods and tax evasion harm several areas of a society, including the economy. This article aimed at analyzing the determinants of smuggling and tax evasion in the state of Paraná during the period from 2017 to 2022, using two spatial econometric estimations with the spatial Tobit model. The first estimation covered the years 2017, 2018, and 2019, while the second considered the years 2020, 2021, and 2022, focusing on identifying potential changes in the determinants of smuggling and tax evasion resulting from the Covid-19 pandemic. The main determinants of smuggling in the municipalities of Paraná were identified as the proximity to BR-277, geographical location near the borders of Paraguay and Argentina, levels of corruption among public servants, economic vulnerability, as well as the formal crime control apparatus and enforcement rigor. Furthermore, it was observed that adverse events, such as the Covid-19 pandemic, can impact the determining variables of crime and alter the behavior of criminal organizations.

Keywords: Smuggling; Tax evasion; Determinants; Spatial Tobit; Covid-19.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
CAPÍTULO 1 – CONTRABANDO: DEFINIÇÃO, DETERMINANTES E CONTEXTUALIZAÇÃO DOS PRINCIPAIS “CAMINHOS” DE ENTRADA.....	12
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA.....	14
1.2 DETERMINANTES DO CONTRABANDO: LUCRATIVIDADE, CARGA TRIBUTÁRIA, APARATO DE CONTROLE DE CRIMES, DESEMPREGO, CORRUPÇÃO E LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA.....	18
1.2.1 Lucratividade e Sistema Tributário	19
1.2.2 Aparato Formal de Controle de Crimes	21
1.2.3 Corrupção.....	23
1.2.4 O Contrabando Relacionado à Oferta de Emprego.....	24
1.2.5 Localização Geográfica	26
1.3 CONTEXTUALIZAÇÃO DOS PRINCIPAIS CAMINHOS DE ENTRADA DO CONTRABANDO NO BRASIL	28
CAPÍTULO 2 – METODOLOGIA	33
2.1 ANÁLISE EXPLORATÓRIA DOS DADOS ESPACIAIS	33
2.2 <i>TOBIT</i> ESPACIAL	355
2.3 ESTRATÉGIA EMPÍRICA	37
CAPÍTULO 3 – CONTRABANDO/DESCAMINHO NO ÂMBITO DOS MUNICÍPIOS PARANAENSES E SEUS DETERMINANTES	44
3.1 EVOLUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DO CONTRABANDO NO PARANÁ	44
3.2. DETERMINANTES DO CONTRABANDO NOS MUNICÍPIOS DO PARANÁ.....	49
3.2.1 Determinantes do Contrabando nos Municípios do Paraná no Período da Pandemia da Covid-19.....	54
CAPÍTULO 4 – CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	59
REFERÊNCIAS.....	62
APÊNDICE A - I DE MORAN PARA OS RESÍDUOS DO MODELO A-ESPACIAL ..	67

INTRODUÇÃO

O crime de contrabando consiste na importação ou exportação de mercadoria considerada proibida em território nacional, e o crime de descaminho refere-se à evasão do pagamento das taxas de impostos sobre importação. Estas atividades ilegais causam prejuízos para a sociedade, para a economia e para a segurança pública dada a dificuldade de identificação e combate desses crimes.

De forma específica, no aspecto econômico, o contrabando causa perdas significativas de receitas governamentais. Ao não pagar impostos, os contrabandistas privam o Estado de recursos essenciais para o financiamento de serviços públicos como saúde, educação e infraestrutura (MIRI; GHASEMI, 2019).

Além disso, o contrabando distorce o mercado, criando uma concorrência desleal. Os produtos contrabandeados muitas vezes são vendidos a preços mais baixos do que os produtos legais, o que prejudica os negócios legítimos. Empresas que operam dentro da lei enfrentam dificuldades para competir com os preços mais baixos dos produtos contrabandeados, resultando em perda de mercado, redução da produção e até mesmo o fechamento de empresas. Isso tem impactos diretos no emprego e na renda dos trabalhadores, afetando negativamente a economia local (BARROS, 2017).

No âmbito social, o contrabando pode ter efeitos adversos sobre a saúde e a segurança da população. Muitos produtos contrabandeados não passam por controles de qualidade e segurança, representando riscos para os consumidores. Medicamentos falsificados, alimentos adulterados e produtos de baixa qualidade podem afetar a saúde das pessoas, colocando suas vidas em perigo. Além disso, o contrabando está frequentemente associado ao comércio ilegal de armas, tráfico de drogas e outros produtos ilícitos, alimentando a criminalidade e comprometendo a segurança da sociedade (VARELA; MEIRELES, 2010).

No campo político, o contrabando é um terreno fértil para a corrupção e a criminalidade organizada. A prática ilegal envolve redes complexas que operam de maneira clandestina, muitas vezes com o envolvimento de funcionários públicos corruptos. A corrupção mina a confiança nas instituições governamentais e enfraquece o Estado de direito. Além disso, o contrabando está frequentemente ligado a outros crimes, ampliando os danos causados à sociedade como um todo (BIZ, 2010).

O Brasil tem fortes índices de contrabando. Conforme dados do *Contrabandômetro*¹ (2023), entre os anos de 2015 a 2022, a apreensão cresceu mais de 1000%, passando de 2 bilhões para 31 bilhões. Ressalta-se que deste total, aproximadamente R\$ 28 bilhões eram de mercadorias ilícitas, enquadrando-se no crime de contrabando, e o restante era de mercadorias que entraram no país sem o devido pagamento de tributos.

O estado do Paraná, localizado no sul do Brasil, é considerado uma das principais portas de entrada para o contrabando no país, provavelmente pela sua localização fronteiriça com o Paraguai e a Argentina, países que têm como uma das bases de seu desenvolvimento as atividades de importação e exportação. Compreender os determinantes do contrabando no estado do Paraná é de suma importância para o desenvolvimento de estratégias efetivas no combate dessa atividade ilegal.

Neste contexto, este trabalho analisou os determinantes do contrabando ou descaminho no estado do Paraná no período de 2017 a 2022. Para isso, foram realizadas duas regressões distintas: uma considerando os anos de 2017, 2018 e 2019, e outra abrangendo os anos de 2020, 2021 e 2022. A segunda regressão tem como foco identificar possíveis mudanças nos determinantes do contrabando devido à pandemia de Covid-19.

De forma específica, analisou-se a distribuição espacial do contrabando no âmbito dos municípios paranaenses, investigando possíveis transbordamentos espaciais e sua evolução no decorrer dos anos. Na sequência, investigou-se a importância de fatores como corrupção, desemprego, e proximidade com a rota do contrabando e da fronteira, na determinação do contrabando entre os municípios do Paraná. Teve-se como diferencial uma análise regional que futuramente poderá servir como base para pesquisas em outras regiões com características similares.

Para isso, esta pesquisa teve uma abordagem empírica, estimando modelos econométricos espaciais (*Tobit Espacial*²), com dados quantitativos coletados em canais como Secretaria de Segurança Pública do Paraná (SESP/PR), Secretaria da Saúde do Paraná (SESA/PR), Tribunal de Justiça do Paraná (TJPR), Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), entre outros. Houve a necessidade do uso da

¹ www.contrabando.org.br – portal virtual que reúne estatísticas, notícias e demais informações oficiais referentes aos crimes de contrabando ou descaminho no Brasil, criado pela Associação Nacional dos Auditores Fiscais da Receita Federal

² Utilizou-se este modelo dada a quantidade de valores nulos para a variável dependente correspondente ao número de casos de contrabando registrados por município

econometria espacial, dada a alta dependência espacial observada nos resíduos da estimativa a-espacial, além do que, tem-se como suposição o transbordamento das práticas ilícitas do contrabando para o envoltório, não se limitando às fronteiras físicas municipais.

Os resultados dessa pesquisa poderão contribuir para tomadas de decisão voltadas ao combate ao contrabando no Paraná, e assim colaborar para promover uma sociedade mais segura e economicamente estável. Além disso, poderão prover novas percepções sobre o contrabando no Brasil e favorecer o entendimento de fatores que impulsionam essa atividade ilegal.

Cabe ressaltar que são escassos os trabalhos voltados ao tema do contrabando. Além disso a maioria dos estudos³ tem como foco mensurar as consequências do crime, enquanto no caso desta pesquisa, o foco está em analisar quais fatores são determinantes para a incidência dessa atividade ilegal.

Entre os escassos estudos encontrados na literatura brasileira sobre o tema, destaca-se a pesquisa realizada por Costa (2020). O autor analisou os possíveis determinantes do contrabando e descaminho do Paraguai para o Brasil no período de 2006 a 2016, levando em consideração fatores econômicos como a taxa de câmbio e a renda dos brasileiros. No entanto, é importante ressaltar que o trabalho de Costa (2020) aborda o contrabando de forma geral para o Brasil, sem realizar análises regionais ou espaciais, além de desconsiderar aspectos como fronteiras, rotas de contrabando e corrupção. Estes são justamente os diferenciais da pesquisa em questão.

Mesmo na literatura internacional, são poucas as abordagens específicas sobre contrabando ou descaminho, e a maioria delas foca em produtos específicos, como cigarros (BURKE, 2013). Portanto, esta pesquisa contribui para a literatura da área ao trazer uma visão panorâmica regional dos possíveis fatores relacionados às ações de contrabando ou descaminho.

Por fim, este trabalho está dividido em cinco capítulos, incluindo este. O segundo capítulo trata da definição, contextualização e revisão bibliográfica acerca do contrabando, além de apresentar a construção das hipóteses a serem testadas por este estudo. Na sequência, é apresentada a metodologia, a estratégia empírica e o modelo econométrico escolhido. O quarto capítulo trata da análise dos resultados do

³ Ver Cerqueira e Lobão (2004), Clemente e Welters (2007), Conti e Justus (2016), entre outros.

modelo estimado. Por fim, tem-se as considerações finais acerca dos resultados da pesquisa.

CAPÍTULO 1 – CONTRABANDO: DEFINIÇÃO, DETERMINANTES E CONTEXTUALIZAÇÃO DOS PRINCIPAIS “CAMINHOS” DE ENTRADA

A origem etimológica da palavra contrabando vem do italiano, em que “bando” significa proibição, interdição ou anúncio. Portanto, contrabando significa ato contra uma proibição. Merriman (2000, p.3) define o contrabando como “a sonegação das taxas de impostos sobre bens de consumo pela evasão dos mecanismos de controle de fronteiras.”⁴ Esta definição de Merriman (s.d.) é na verdade configurada pelo Código Penal brasileiro no artigo 334, como crime de descaminho, sendo este a “fraude empregada para iludir, total ou parcialmente o pagamento de Imposto de Importação, Imposto de Exportação ou de Consumo”. O crime de descaminho está ligado ao crime de contrabando, que está definido pelo Código Penal brasileiro no artigo 334-A como a importação ou exportação de mercadoria proibida. No conhecimento popular, ambos os crimes são facilmente confundidos, portanto a seguir se dá uma breve explicação para diferenciação dos mesmos.

O crime de contrabando (artigo 334-A) é um crime aduaneiro que consiste na importação ou exportação clandestinamente de mercadorias proibidas em território brasileiro. Por mercadoria proibida entende-se qualquer mercadoria que possua restrição relativa ou absoluta quanto à sua entrada ou saída do país. A principal diferença do crime de contrabando para o crime de descaminho está na restrição sobre a mercadoria. Enquadra-se no crime de descaminho a tentativa de importação sem o devido pagamento, total ou parcial, dos direitos de importação ou exportação ou do imposto de consumo sobre a mercadoria, sendo que essa mercadoria não é considerada ilícita em território brasileiro, porém devem ser recolhidos os tributos que se aplicam para ser regularizada.

De acordo com Cunha (2019a, p.914), o crime de descaminho (artigo 334) consiste na evasão das taxas de impostos sobre o produto, sendo este lícito em território brasileiro, enquanto o crime de contrabando configura-se pela entrada ou saída de mercadoria absoluta ou relativamente proibida, e, portanto, ilícita em território nacional.

Ambos os artigos mencionados, do Código Penal brasileiro, tratam de normas penais em branco, o que significa que necessitam de complemento para serem

⁴ No original: “Smuggling can be defined as the evasion of excise taxes on goods by circumvention of border controls.”

aplicadas. Normas penais em branco requerem necessariamente algum tipo de complementação ao tipificar um crime por serem incompletas por si só. Para que se possa aplicar o art 334, referente ao crime de descaminho, é necessário consultar as leis tributárias e de impostos sobre importação e exportação de mercadorias. No caso do contrabando, o artigo trata de mercadorias proibidas, porém não especifica quais seriam elas, que fariam incidir o tipo penal mencionado e não tipo penal diverso (inúmeros outros bens têm seu comércio ou importação proibidos, mas enquadram-se em tipos penais específicos, distintos do contrabando, como exemplos clássicos: o tráfico de drogas e o tráfico internacional de arma de fogo), por isso é necessário complementar a norma, buscando em outros diplomas legais (portarias, instruções normativas) as vedações a determinados produtos, com o objetivo de verificar se eles se encontram absoluta ou relativamente proibidos, e podem fazer incidir o crime de contrabando.

Será julgada como crime de contrabando a apreensão de qualquer mercadoria proibida que não faça incidir algum outro crime previsto em diplomas legais específicos, como por exemplo a Lei de drogas 11.343/2006. Cunha (2019, p.170) explica a diferença entre o contrabando e o tráfico de drogas, a partir do princípio "*lex specialis derogat legi generali*", ou princípio da especialidade, que determina que a existência de uma lei especial acerca do crime afasta a lei geral. O artigo 334-A que trata do crime de contrabando, é uma norma penal em branco, e se enquadra como norma geral, pois considera como contrabando o ato de importar ou exportar **qualquer** mercadoria proibida. Já o artigo 33 da Lei 11.343/2006 referente ao crime de tráfico de drogas, trata-se de lei especial, pois contém todos os elementos da norma geral, mas está acrescida de elementos particulares como a portaria da ANVISA que especifica quais substâncias são compreendidas como drogas. Sendo assim, estando a substância apreendida especificada na portaria da ANVISA, será aplicada a lei especial, caso contrário, se a substância ou mercadoria proibida apreendida não estiver especificada em nenhum elemento legal especializante, irá incidir o crime de contrabando.

De acordo com estudos realizados pelo Instituto de Desenvolvimento Econômico e Social de Fronteiras (IDESF, 2015, 2018), as mercadorias ilícitas mais comumente apreendidas como contrabando são: cigarro irregular, medicamentos⁵ e

⁵ Ex: pramil, rheumazin forte, digram, fingrass, rigix, eroxil, erofast, cytotec, sibutramina, sibugras, nutrex, oxyelite, reductil, femproporex

anabolizantes⁶ sem registro na Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), tabaco para narguilé, materiais de uso restrito das forças armadas e órgãos de segurança (colete à prova de balas, spray de pimenta, capacetes, etc). Já quando se fala em descaminho, quando não há o pagamento total ou parcial dos impostos devidos, as mercadorias mais comumente apreendidas são eletrônicos, cosméticos, bebidas e vestuário. Vale reiterar que para aplicar os crimes de contrabando ou descaminho é necessário buscar em diplomas legais, especificações sobre mercadorias proibidas e sobre a tributação de mercadorias, para complementar os artigos que configuram esses crimes.

Frisa-se que neste estudo não serão abordados os crimes de Promoção de Migração Ilegal (art. 232-A) e de Tráfico de Pessoas (art. 149-A), já que se tratam de crimes que têm como alvo seres humanos, e o foco deste estudo é o crime de contrabando de bens. É importante salientar que os crimes de tráfico de drogas, previsto no artigo 33 da Lei 11.343/2006, e de tráfico internacional de armas, previsto no artigo 18 da Lei 10.826/2003, são condutas criminosas distintas e previstas na legislação penal especial e, portanto, não estão inclusos neste estudo.

Para um maior entendimento e desenvolvimento deste trabalho serão consideradas as definições do Código Penal para contrabando e descaminho de forma conjunta. Doravante, essas práticas serão referidas como "**contrabando**", especialmente na análise desta pesquisa, uma vez que os dados coletados para este estudo não estão separados entre os dois crimes, mas são tratados em conjunto. No entanto, caso seja necessário, será feita uma especificação da diferença entre o contrabando e o descaminho.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA

As definições do Código Penal brasileiro para contrabando e descaminho são de 1940, quando este foi criado, porém, a construção legislativa do crime de contrabando no Brasil se deu por volta de 1808, com a abertura dos portos ao comércio exterior.

A incriminação do contrabando remonta à Antiguidade, coincidindo com o surgimento das alfândegas e o estabelecimento de privilégios e regalias para o comércio de determinados gêneros, no interesse do Estado. (FRAGOSO, 1962, p.473)

⁶ Ex: Stanazolol, Decalol, Estigol, Landertropin, Primobolan Androlol Mesterolona, Methandrostenolone

Houve então a necessidade de se criar uma lei que atendesse às demandas do Brasil Colônia e reprimisse o contrabando. Assim, foi criado o decreto de 11 de junho de 1808 que regulava a entrada de mercadorias nas alfândegas, sob pena de multa e apreensão em caso de evasão do pagamento dos impostos devidos. (SILVA, 2019, p. 11). Posteriormente, em 1830, o contrabando passou a ser considerado crime contra o tesouro público pelo *Código Criminal do Império do Brasil*⁷, constituído pelo ingresso ou saída de produtos proibidos, ou pelo não pagamento de tributos, sem distinção penal entre as duas condutas.

Em 1940 surgiu o termo descaminho para diferenciar a evasão do pagamento de impostos sobre a entrada e saída de mercadorias da importação ou exportação de mercadorias proibidas, porém, a pena para as duas condutas continuou sendo a mesma como previsto em 1830. Somente em 2014, com o advento da Lei nº 13.008, desmembraram-se os crimes e alterou-se o tipo penal para cada um deles.

Para muitos historiadores, antes da evolução da regulamentação para importações e exportações, na época do Brasil colonial, mais precisamente no século XVIII, o contrabando era visto como algo inerente à economia, tanto no Brasil como em qualquer outra parte da Europa, África ou das Américas. Segundo Christolow (apud Pinjning, 2001, p. 398) “o comércio ilegal era uma das dimensões do mercantilismo”. Para o historiador, as elites diplomáticas e políticas do século XVIII legitimaram e estimularam o contrabando.

Na época, dependendo do *status* de quem praticava o contrabando, ele era tolerado pelas autoridades, de modo que o limite entre a tolerância e a condenação era definido pelo cargo ou *status* social dos envolvidos, e não por questões legais, éticas ou morais. Pijning (2001, p. 398) define contrabandistas do século XVIII como “empreendedores que pertenciam ao sistema, com boas conexões com as elites governantes”, e afirma ainda que a condenação não apenas legal, mas também moral aos contrabandistas era rara, sendo que contanto que o contrabando não prejudicasse o comércio honesto ou o tesouro real, não havia condenação.

Na região sul do Brasil o contrabando assume um papel controverso: ao mesmo tempo em que é sabido que a prática é considerada um crime e deve ser combatida, a cultura tradicionalista por muitas vezes coloca o contrabandista como herói, descrevendo-o através de músicas e poesias como uma figura importante para

⁷ Lei de 16 de dezembro de 1830, época em que em documentos oficiais se escrevia Brasil (com z), anterior ao acordo ortográfico de 1945 em que se definiu a escrita de Brasil com a letra s.

a história da região. Um exemplo é o conto “*O Contrabandista de João Simões Lopes Neto*” (Flores, 2007 p. 10), no qual o autor descreve o contrabandista com admiração:

Esse gaúcho desabotinado levou a existência inteira a cruzar os campos da fronteira: à luz do sol, no desmaiado da lua, na escuridão das noites, na cerração das madrugadas (...); ainda que chovesse reiúnos acolherados ou que ventasse como por alma de padre, nunca errou vau, nunca perdeu atalho, nunca desandou cruzada!”

Fato é que seja no período colonial ou nos dias atuais a prática do contrabando ou descaminho tem suas justificativas baseadas nas condições tributárias de cada país, no acesso a preços mais baixos ou a mercadorias não disponíveis em território nacional, e na busca por uma renda maior ou facilitada em relação às possibilidades ofertadas de forma legalizada.

No entanto, esse crime traz prejuízos para a economia nacional e impacta significativamente a balança comercial. De acordo com Miri e Ghasemi (2019, p.316), o contrabando faz parte da economia informal e, portanto os lucros advindos dessa atividade não constam em estatísticas oficiais sobre a economia. Além disso, os registros de crimes de contrabando representam apenas uma parte do volume real de casos. Por isso é impossível calcular com exatidão o prejuízo para o comércio doméstico legal e para os cofres públicos.

A existência do contrabando pode encobrir parte do desempenho da economia de um país, causando sérios problemas relacionados à efetividade das políticas de distribuição orçamentária, aumento no desemprego e redução da produção industrial doméstica (MIRI; GHASEMI, 2019, p.316)⁸.

Na maioria dos países, os impostos são a principal fonte de receita do governo. Buehn e Farzanegan (2010, p.19) afirmam que ao não pagar taxas aduaneiras, os contrabandistas são um “fardo a mais” para o orçamento do governo, e que o contrabando é prejudicial para a habilidade de um governo de prover serviços públicos, além de ter efeitos negativos na produtividade, desenvolvimento e crescimento econômico. Os autores pontuam (2010, p.5) que o impacto do contrabando na economia oficial é substancial, pois reduz o PIB (Produto Interno Bruto) *per capita* e os rendimentos fiscais.

⁸ No original: “Smuggling is not recorded due to its hidden nature in official statistics and on that basis, its existence will conceal part of the performance of the economy of the country, this fact can put the functioning of state allocation and distribution policies in action with serious problems. [...] rising unemployment, reducing domestic industrial output, and so on.”

O governo define políticas de importação e exportação baseado na situação econômica nacional e a ocorrência de contrabando de bens ou descaminho acaba por prejudicar os objetivos das políticas adotadas, já que a sonegação de impostos impacta diretamente na receita e consequentemente nas estatísticas econômicas oficiais. Ademais, a falta de pagamento de impostos reduz o orçamento público, diminuindo assim os investimentos em indústrias, que são forçadas a trabalhar abaixo de sua capacidade. Como resultados: menos empregos são gerados, o volume de produção é menor diminuindo a oferta de produtos, elevando o preço desses produtos, ocasionando o aumento da inflação no país.

Lucas (2007, p 112) compara o contrabando com outros crimes que fazem vítimas diretas e imediatas, salientando que a longo prazo o crime organizado pode ser ainda mais lesivo para a sociedade:

Quando se realizam o tráfico de drogas, a lavagem de dinheiro, o contrabando de cigarros, o tráfico de armas, a corrupção etc. não se identifica imediatamente uma pessoa que tenha sido lesada no exato momento da realização de tais ações. Evidentemente que, se levarmos em consideração um espaço de tempo maior, chegaremos à inevitável conclusão de que tais ações criminosas são muito mais lesivas para a sociedade e para o Estado do que as que imediatamente prejudicam alguém que foi vítima de um furto, um roubo, um estelionato etc., posto que interferem na arrecadação de tributos pelo Estado, na manutenção da paz e da ordem pública, na economia, na livre concorrência etc.

Em consonância, além de prejuízos diretamente ligados à economia nacional, outros autores apontam para ameaças à sociedade relacionadas à segurança. Segundo Ávila (2014, p. 15) o crime organizado transnacional é a principal causa de violência social na América Latina e representa ameaça à segurança dos povos e governos do continente. Barros e Mariotti (2016, p.23) afirmam que “O dano causado pelo contrabando não é apenas material, mas principalmente humano, a violência proveniente do contrabando atinge diretamente o cotidiano das pessoas.”

Em 2011, o Deputado Federal Efraim Filho propôs alteração na redação do artigo 334, citando em sua justificativa o contrabando e o descaminho como causa de desequilíbrio em diversos setores da sociedade, impulsionando a violência entre outros fatores. Segundo o autor (2011, p.3)⁹ o contrabando “contribui para o crescimento do crime organizado, financia o terrorismo, alavanca o desemprego, provoca o fechamento de empresas nacionais, perda de arrecadação, e eleva o risco

⁹ Projeto de Lei do então Deputado Federal Efraim Filho, apresentado ao Congresso Nacional no ano de 2011.

à saúde pública.” Varela e Meireles (2010, p.123) também apontam para o risco à saúde pública: “produtos não autorizados entram de maneira corriqueira no país [...], prejudicando não somente a arrecadação de impostos, que nesse caso não existe, e a indústria local, mas também a saúde e segurança dos consumidores que irão utilizar este produto”, destacando que tais produtos não passam por fiscalização de nenhum órgão de certificação de qualidade, como a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) ou o Instituto Nacional de Metrologia Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO).

Sendo assim, pode-se afirmar que os prejuízos causados pelos crimes de contrabando e descaminho vão muito além do que se refere à economia, estando relacionados também a questões de segurança e saúde públicas. E esses efeitos se dão tanto em âmbito nacional, quando se leva em consideração a distribuição de receitas tributárias e a não arrecadação dos impostos devidos sobre as mercadorias contrabandeadas, quanto em âmbito regional, já que impacta diretamente o comércio e a população das regiões onde há grande incidência destes crimes.

Na sequência são apresentados os fatores que teoricamente podem impulsionar o contrabando de uma região, seguidos dos principais caminhos de entrada do contrabando no Brasil, com ênfase na “porta de entrada” via o Estado do Paraná.

1.2 DETERMINANTES DO CONTRABANDO: LUCRATIVIDADE, CARGA TRIBUTÁRIA, APARATO DE CONTROLE DE CRIMES, DESEMPREGO, CORRUPÇÃO E LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA

Apesar de as teorias sobre as causas da criminalidade estarem geralmente relacionadas a estudos sociais, essa questão vem chamando a atenção também de economistas quando se trata de avaliar a necessidade de políticas públicas para reduzir a criminalidade que impacta a economia de determinada região.

Por se tratar de uma atividade informal de natureza ilegal, é difícil analisar o contrabando de forma empírica. Buehn e Farzanegan (2010, p. 3) afirmam que estimativas da dimensão que o contrabando toma em uma economia normalmente estão baseadas em dados aproximados e restritos, e em evidências anedóticas. Portanto, entende-se que há grande dificuldade em determinar o que influencia ou não a ocorrência do contrabando.

Para Cerqueira e Lobão (2004, p. 233) não há consenso sobre uma verdade universal que determine o que leva uma pessoa a cometer crimes. Mesmo se tratando de determinada cultura ou momento histórico, é difícil definir motivos pelos quais em uma comunidade, por exemplo, onde haja dois irmãos gêmeos, um deles enverede pela via do narcotráfico, ao passo que o outro prefira seguir o caminho da legalidade. Entretanto, do ponto de vista da intervenção pública, mais importante do que encontrar uma verdade absoluta, é reconhecer se há regularidade estatística de fatores criminogênicos em determinada região, para assim averiguar a possibilidade de uma intervenção do Estado em relação a esses fatores.

Os modelos empíricos, ao detalharem a metodologia de aferição, possibilitam a centralização das atenções e dos escassos recursos públicos em algumas poucas variáveis, que podem não explicar uma verdade universal, mas interferem decisivamente (com maior probabilidade) na dinâmica criminal daquela região onde se quer intervir. (CERQUEIRA; LOBÃO, 2004, p. 235)

Com isso, considera-se importante averiguar quais são os determinantes do contrabando ou descaminho para o desenvolvimento desta pesquisa. A seguir, apresenta-se alguns dos potenciais fatores para a ampliação dessas ações ilegais.

1.2.1 Lucratividade e Sistema Tributário

Os custos da atividade de contrabando envolvem, além dos custos de capital investido, diversos fatores de difícil previsão, como prejuízos relacionados à possível apreensão de mercadoria e custos de pagamento de propina ou suborno para policiais como tentativa de evitar a apreensão das mesmas, por exemplo. Ainda assim, estima-se que a margem de lucro de produtos contrabandeados pode chegar a 900%. (BARROS, 2017)

Segundo Barros (2017, p. 4), “todos os custos de fabricação, taxas, salários e demais, inevitavelmente passam a fazer parte do preço final dos produtos do comércio legal, ocasionando o encarecimento dos mesmos”, o que torna os preços dos produtos ofertados no comércio ilegal mais atrativos. De acordo com Biz (2010, p. 20) a oferta de produtos advindos do contrabando ou descaminho “está relacionada à dimensão do lucro de venda desses produtos. Quanto maior for a renda gerada e menores os custos em ofertar esses produtos [...], maior será a probabilidade do indivíduo se engajar em tal atividade.” Em outras palavras, um dos maiores incentivos para a

entrada de um indivíduo nesse tipo de negócio está na diferença entre o lucro nas vendas de produtos legais e de produtos ilegais.

Outra visão é dada por Merriman (2000, p. 3) quando afirma que o contrabando é praticado por ambas ou uma das seguintes razões: evitar o pagamento de impostos sobre bens de consumo e/ou fugir das regras que proíbem a venda de determinados produtos¹⁰. O autor coloca as taxas tributárias como um dos principais determinantes do contrabando.

Conti e Justus (2016, p.11), respaldados pela obra de Adam Smith (1776), *Wealth of Nations*, afirmam que a expectativa de ganhos no contrabando só se dá devido à existência de uma lei de tributação, que por sua vez aumenta o valor dos produtos, e que essa expectativa coloca na racionalidade do indivíduo a tentação para cometer um crime, e assim aumentar seus lucros. Em outras palavras, é possível inferir que a dinâmica da criação de tributos às mercadorias incentiva a atividade de contrabandistas.

Em consonância, Barros (2017, p. 4) afirma que o aumento dos impostos encarece o preço final dos produtos, abrindo portas para o contrabando, o que prejudica toda a economia do país e principalmente a arrecadação do governo. Para o autor, o sistema tributário do Brasil está entre os mais complexos e injustos existentes entre os países em desenvolvimento. Segundo dados de 2018 da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2018) o Brasil tem uma das cargas tributárias mais altas da América Latina, 33,1% do PIB, ficando atrás apenas de Cuba, com 42,3% do PIB. Isso faz com que comerciantes optem pelo contrabando de produtos para fugir das taxas de impostos e desta forma obter uma margem de lucro mais alta com um investimento mais baixo.

Ainda dentro da temática dos impostos, o incentivo ao contrabando parece não estar ligado somente às cargas tributárias, mas também ao funcionamento e eficiência do sistema tributário em si. Ao contrário do que defende Barros (2017), Buehn e Farzanegan (2010, p.4) explicam que há países com altas taxas de impostos, como os escandinavos por exemplo, com baixa incidência de contrabando, ao passo que em muitos países do leste europeu, onde as taxas de impostos são mais baixas, há maior incidência desse crime. Isso se deve ao fato de que países com menores taxas de impostos geralmente possuem um sistema de controle aduaneiro menos

¹⁰ No original: "Smuggling of goods is often conducted for one or both of two reasons: to avoid excise taxes, and to evade rules prohibiting the sale of such goods"

efetivo. A falta de recursos e investimentos em mecanismos de controle e melhorias no sistema de arrecadação acaba facilitando essa prática. Para Biz (2010, p. 30)

Diversos fatores reduzem o custo do contrabando organizado de grande escala, como a falta de controle, ineficiência e complexidade dos sistemas de arrecadação e administração de impostos, a insuficiência de recursos para realizar auditorias. As proporções que o comércio ilícito toma são determinadas pela quantidade de recursos disponíveis para que se controle de maneira rigorosa o contrabando.

Esse argumento é reforçado por Buehn e Farzanegan (2010, p.7) ao afirmarem que uma fiscalização mais rigorosa aumenta o custo do contrabando, tornando-o menos atrativo para os comerciantes ilegais. Porém, um sistema de fiscalização efetivo demanda recursos e investimentos, muitas vezes escassos no serviço público.

Sendo assim, pode-se inferir que a prática do contrabando está diretamente relacionada às taxas tributárias empregadas sobre a importação de bens de consumo, bem como ao funcionamento do sistema tributário. Portanto, a primeira hipótese a ser testada por este estudo é:

I. A eficiência do sistema tributário está inversamente relacionada à incidência de contrabando.

1.2.2 Aparato Formal de Controle de Crimes

Gary S. Becker (1968) considera que diante da comparação entre ganhos e custos de uma atividade ilegal, todas as pessoas são potencialmente criminosas. Segundo Becker (1968, p. 9), um indivíduo estará disposto a cometer um crime se a utilidade esperada exceder a utilidade que poderia obter dedicando seu tempo e recursos em outras atividades¹¹, ou seja, se o lucro da atividade ilegal for maior que o da atividade legal. Portanto, algumas pessoas se tornam criminosas não porque sua motivação difere da de outras pessoas, mas sim porque seus custos e benefícios diferem. O economista considera importante analisar o custo do ato criminoso imposto para a sociedade, o benefício conseguido pelo criminoso ao cometer o crime e os custos necessários para a aplicação da lei. Becker (1968, p. 6) explica que o dano do ato criminoso para a sociedade é simplesmente a diferença entre o prejuízo causado pelo crime e o ganho obtido por quem o cometeu, como demonstrado por (1):

¹¹ No original: "a person commits an offense if the expected utility to him exceeds the utility he could get by using his time and other resources at other activities."

$$D(O) = H(O) - G(O) \quad (1)$$

onde D é o dano do ato criminoso para a sociedade, H é o prejuízo causado pelo crime e G é o ganho obtido pelo indivíduo, e O é o número de crimes cometidos.

Essa abordagem implica que há uma relação entre o número de crimes cometidos por um indivíduo com a probabilidade de condenação, com a pena prevista em caso de condenação, e com outras variáveis como a possível renda em outras atividades, frequência de apreensões, etc. Essa relação foi representada por Mijan (2017, p.12), conforme (2):

$$O_j = O_j(p_j, f_j, u_j) \quad (2)$$

em que O_j é o número de crimes que um indivíduo cometeria em um determinado período, p_j é a probabilidade de o indivíduo ser condenado, f_j a pena prevista em caso de condenação, e u_j representa todas as outras variáveis que podem influenciar O_j , como os exemplos citados acima.

Quanto aos crimes de contrabando ou descaminho, Buehn e Farzanegan (2010, p.7) explicam que os contrabandistas tentam maximizar seus ganhos em relação aos custos, e o custo esperado do contrabando advém, entre outros fatores, do risco de ser pego e punido por autoridades.

Nesse sentido, considera-se importante avaliar a relação dos índices de contrabando com o aparato de controle formal de crimes. É importante ressaltar que os dados de contrabando utilizados nesta pesquisa possuem limitações e podem estar subestimados. Isso ocorre devido à possibilidade de haver variações na prática de apreensão entre os municípios. Em alguns locais, as ações de combate ao contrabando podem ser mais intensas e eficazes, resultando em um maior número de registros e uma melhor representação dos casos. Por outro lado, em outras regiões, a fiscalização pode ser menos rigorosa, levando a uma menor detecção e registro de ocorrências.

Essa heterogeneidade na aplicação das medidas de combate ao contrabando pode gerar uma distorção nos dados, impedindo uma visão completa e precisa da extensão do problema em determinadas áreas. Portanto, é importante levar em consideração o nível de combate ao crime em cada município, a fim de entender se um maior número de apreensões é consequência de variáveis positivamente correlacionadas com o contrabando, ou de um maior aparato de combate ao crime presente no município, como, por exemplo, a quantidade de policiais ou servidores relacionados à segurança pública.

Com isso, é apresentada a segunda hipótese a ser testada empiricamente por este estudo:

II. O aumento nos registros de contrabando está correlacionado ao nível de combate ao crime.

1.2.3 Corrupção

O bom funcionamento do sistema tributário depende não apenas dos recursos disponíveis para esse fim, mas também da aplicação apropriada desses recursos na prática, o que está sujeito à eficiência e à confiabilidade dos indivíduos envolvidos nesse sistema. Como já mencionado anteriormente, existem diversos fatores que podem levar um sujeito a cometer um crime, e no caso do sistema tributário, ou do serviço público em geral, por serem sistemas que não são totalmente automatizados e dependem de pessoas para seu funcionamento, existe certa fragilidade ao levar em consideração a propensão de cada indivíduo a se engajar em atividades criminosas, nesse caso envolvendo a arrecadação e aplicação de recursos públicos.

Em consonância, pesquisas¹² apontam para um fator que está positivamente relacionado à incidência de contrabando em determinada região sendo esse o índice de corrupção. Lucas (2007, p. 112) afirma que “grupos criminosos atuam com o apoio das pessoas que deveriam estar combatendo o crime organizado, isto é, de funcionários públicos corrompidos”.

Segundo Buehn e Farzanegan (2010, p.5) uma sociedade mais corrupta faz com que seja mais fácil para comerciantes recorrerem à atividade ilegal visando aumentar seu lucro. Nesse mesmo sentido, Biz (2010, p. 24) afirma que “A probabilidade percebida pelos contrabandistas de que possam ser pegos [...] é

¹² Ver Buehn e Farzanegan (2011) e LUCAS (2007), dentre outros.

negativamente relacionada com o nível de corrupção percebido pela sociedade das regiões envolvidas.” Em uma sociedade corrupta, se um contrabandista for apreendido, ele pode continuar suas operações subornando os oficiais para fazerem “vista grossa”, então, em países onde há maior probabilidade de servidores cometerem abuso de poder com o objetivo de ganhos pessoais, a corrupção na burocracia aduaneira facilita a atividade dos criminosos e permite que eles escapem sem punição quando apreendidos. Biz (2010, p.32) ainda afirma que governos com altos níveis de corrupção facilitam o não cumprimento das leis, e dessa forma reduzem o custo do fornecimento de produtos ilícitos.

Assim, “em uma economia, a corrupção pode ser um indicador de comércio ilegal. De fato, o contrabando tem uma estreita relação com o suborno e outras formas de corrupção.” (BUEHN; FARZANEGAN 2010, p.17). Estudos realizados por esses autores em 54 países mostraram que índices altos de corrupção estão correlacionados positivamente com a incidência de contrabando, apontando para um crescimento desenfreado dos índices desse crime em países como Camarões, Paquistão e Kenya, com altos índices de corrupção, e menor predominância em países como Suíça, Finlândia e Suécia, onde os níveis de corrupção são baixos.

Merriman *et al.* (2000) realizaram uma análise estatística da relação entre o nível de contrabando de cigarros em um país e a transparência da administração e das transações de seu governo. Os resultados empíricos mostraram que os níveis de corrupção são ainda mais relevantes quando comparados a diferença de preços como determinantes do contrabando de cigarros.

Com base nesses estudos, a terceira hipótese a ser testada empiricamente por este estudo é a seguinte:

III. Os índices de corrupção estão correlacionados positivamente com a incidência de contrabando.

1.2.4 O Contrabando Relacionado à Oferta de Emprego

Segundo Stremel (2016), as causas da incidência de contrabando vão além das questões tributárias ou relacionadas à fiscalização. Em entrevista, o então presidente do Instituto de Desenvolvimento Econômico e Social de Fronteiras (IDESF) cita outro motivo para o aumento da atividade contrabandista no país: “Você tem um aumento de tributos para a indústria, você tem pessoas que estão disponíveis a trabalhar nisso porque não têm opções de emprego e renda e isso tudo

gera um aumento da criminalidade e do contrabando”. Com isso, pode-se considerar que a situação de desemprego e a falta de renda também contribuem para que indivíduos optem pela atividade ilegal.

Para Costa (2020 p. 34), o termo “crime” pode ser caracterizado como resultado de um fato social, como por exemplo a fome ou a miséria. Diante de uma situação de extrema necessidade como a fome, um indivíduo pode ser levado a cometer um crime em decorrência do seu instinto de sobrevivência. No caso do contrabando ou descaminho, esse sentido sociológico do crime pode explicar a motivação daqueles que entram para esse meio através das atividades que mais oferecem risco, como a de “mula” ou “laranja”, por exemplo, referindo-se ao indivíduo que faz o transporte de mercadorias ilegais entre as fronteiras, e que conseqüentemente fica mais vulnerável às penalidades impostas em caso de apreensão.

De acordo com Bochenek (2016, p. 123), “as organizações criminosas exploram as pessoas e as utilizam como meio de transporte de produtos do crime. Na maioria das vezes, essas pessoas não têm opção de emprego formal.” O autor defende ainda que a responsabilização criminal dos “laranjas” não resolve nem minimiza o problema, pois os verdadeiros responsáveis pelos esquemas de contrabando continuam lucrando com essa atividade, contratando outras pessoas para fazer o transporte das mercadorias. Após realizar uma pesquisa com uma amostra populacional do município de Foz do Iguaçu, Cardin (2006, p.93) constatou que “a grande maioria [dos “laranjas”] afirma atuar nessas ocupações por falta de opções no mercado de trabalho regular no Brasil”.

Costa (2020, p.35) explica ainda que “o instinto de sobrevivência e a avaliação de que as vantagens de descumprir a lei são maiores do que as desvantagens, são fatores determinantes para prática do crime.”

A falta de opção de emprego formal leva o indivíduo à situação de miséria, e pode fazer com que ele considere que os benefícios vindos da atividade ilegal superam o risco. Em conformidade com a teoria de Becker (1968, p.9) citada anteriormente, Costa (2020, p. 42) afirma que, considerando o desemprego como uma das variáveis para a incidência de contrabando, a relação é direta: quanto maior o índice de desemprego, mais pessoas em situação de miséria, e conseqüentemente maior será a incidência de atividade criminosa. Ademais, a própria ausência do Estado, com o não fornecimento de infraestrutura social mínima, pode ser um dos

elementos que propicie um ambiente criminogênico fecundo para a fomentação de ações ilegais, como é o caso do contrabando (RAIHER, 2022).

Isto posto, o desemprego de uma região pode levar à busca de alternativas para gerar renda, com o envolvimento em atividades ilegais, como o contrabando. Evidências empíricas ratificam isso. Como exemplo, é possível citar o trabalho de Costa (2020), onde o autor relaciona a incidência de contrabando com a renda dos indivíduos, utilizando o método da Regressão Logarítmica.

Neste escopo, sendo o contrabando ou descaminho atividades criminosas, esta é a quarta hipótese teórica a ser testada por este estudo:

IV. O desemprego influencia no aumento do contrabando.

1.2.5 Localização Geográfica

A localização geográfica de uma região também pode influenciar o contrabando. Por exemplo, as regiões que têm fronteiras extensas ou uma grande costa podem ter mais dificuldade em controlar o fluxo de mercadorias ilegais. Assim, a proximidade com as fronteiras ou com a rota das mercadorias contrabandeadas pode ser um fator determinante para o aumento da incidência desses crimes, conforme Catta (1994):

As instabilidades próprias das áreas de fronteira, que permitem uma circulação muito grande de produtos e pessoas, e que são esconderijos adequados para atividades marginais, favoreceram o crescimento do número de atos ilícitos de toda ordem, bem como tomaram práticas comuns o contrabando, o roubo e o narcotráfico, praticados como alternativa ao desemprego, o que "significava um meio complementar do trabalhador pobre cobrir as deficiências do próprio salário para a sua manutenção pessoal e da sua família.(CATTÁ, 1994, p.22)

No caso do Brasil, existem aproximadamente 16.850km de fronteira, sendo 11 estados da federação fazendo fronteiras com outros países da América Latina. Segundo Barros e Mariotti (2015, p.4), “as fronteiras com o Paraguai são as mais movimentadas nesse sentido, pelas facilidades que os contrabandistas encontram para adquirir produtos no país vizinho.” Ainda segundo os autores, “a própria geografia natural da região termina proporcionando múltiplos pontos de acesso destes produtos contrabandeados”, dificultando a fiscalização em toda a extensão fronteira por parte das forças de segurança disponíveis.

Os autores destacam que o contrabando não se faz presente apenas na região de Foz do Iguaçu, mas se difunde por todo estado e para todo o país pelas rodovias BR-277 e BR-163, que interligam diversas rotas secundárias, envolvendo rodovias federais, estaduais e estradas rurais. Dessa forma, desenham um mapa do contrabando, onde pode-se observar o quanto essa atividade se espalha pelo país, fazendo com que indivíduos não só da região fronteira, mas também das regiões por onde essas extensas rodovias passam, estejam envolvidos na atividade ilegal.

Ao longo das rotas do contrabando um exército à sua disposição vai se formando, recrutando mão-de-obra e infraestrutura de suporte para a passagem destas mercadorias. Onde, por sua vez, faz-se necessário o serviço de olheiros, batedores regionais, carregadores e depósitos, entre outros. Ampliando a logística do contrabando para dimensões continentais. É também nessas zonas secundárias onde acontecem, de forma mais concentrada, os acertos da corrupção. (BARROS; MARIOTTI, 2015, p.13)

A BR-277 é uma das principais rodovias federais do Brasil, em seu trajeto passa por 19 cidades do estado do Paraná, e pode ser considerada a principal via de acesso do contrabando no país, já que está ligada à Ponte Internacional da Amizade, na divisa entre Foz do Iguaçu e o Paraguai. Por sua extensão que liga o norte ao sul do Brasil, a BR-163 também pode ser considerada uma via de passagem obrigatória para grande parte do contrabando que entra no país. Barros e Mariotti (2015, p.14) afirmam ainda que “esta rodovia passa por muitas zonas rurais e de difícil acesso, com trechos sem policiamento, inclusive com muitas faixas não asfaltadas” e isso acaba ocasionando uma fragilidade na fiscalização ao longo da rodovia e facilitando o trânsito das mercadorias ilegais, por isso é possível que todo o contrabando que entra no país por fronteiras secas, em algum ponto cruza a BR-163.

Ainda nesse sentido, Azul (2014, p.11) cita também a fronteira com a Argentina como porta de entrada para produtos contrabandeados no Paraná, enfatizando a ineficiência das autoridades e a sonegação de impostos:

A fronteira mais problemática do País é, sem sombra de dúvidas, a tríplice fronteira entre Brasil (Foz do Iguaçu), Paraguai (Ciudad Del Este) e Argentina (Puerto Iguazu), especialmente em razão da proximidade com o “mercado consumidor” (Sul e Sudeste brasileiro) e pela leniência das autoridades em relação à sonegação fiscal que comerciantes e compradores praticam, o que faz com que um produto que é vendido tenha preço muito inferior ao mesmo produto, se trazido legalmente por um importador brasileiro. (AZUL, 2014, p.11).

Dentre as evidências empíricas que relacionam a geografia e o contrabando tem-se o artigo de Merriman (2000) que estima o contrabando de cigarros utilizando como uma de suas variáveis a proximidade geográfica entre as regiões estudadas.

Considerando esses argumentos teóricos e empíricos, tem-se a quinta e a sexta hipóteses a serem testadas por este estudo:

V. A proximidade com as rodovias BR-277 e BR-163 influencia na incidência de contrabando nos municípios do Paraná;

VI. A localização fronteiriça com o Paraguai e a Argentina é positivamente correlacionada com o índice de contrabando nos municípios do Paraná.

1.3 CONTEXTUALIZAÇÃO DOS PRINCIPAIS CAMINHOS DE ENTRADA DO CONTRABANDO NO BRASIL

O Estado do Paraná faz fronteira com o Paraguai, país que tem como pilar para o seu desenvolvimento o comércio de reexportação, ou seja, a exportação de produtos que não são originários do próprio país, mas sim importados para posterior destinação a outros países. Por isso é possível observar que o estado se torna uma grande porta de entrada para produtos vindos do Paraguai para o Brasil, dada a proximidade com o país e a facilidade para encontrar uma grande variedade de produtos importados e com valor atrativo.

Pode-se dizer que esse modelo de comércio foi viabilizado no período da ditadura militar brasileira, pelo estreitamento da relação entre os países durante o regime ditatorial de Alfredo Stroessner, na década de 1960, no Paraguai. Exemplo disso foi a construção da Ponte Internacional da Amizade em 1965 na divisa entre Foz do Iguaçu (Paraná, Brasil) e Ciudad del Este (Paraguai), que intensificou o comércio entre os dois países.

A questão é que a maior parte desse fluxo comercial do Paraguai para o Brasil acontece de forma ilegal. Estima-se que, no período de 2006 a 2016, 89% das reexportações do Paraguai entraram de forma ilegal no Brasil (COSTA; DOLZAN; SILVA, 2019 p. 61).

Essas reexportações não são incluídas em dados oficiais relacionados à balança comercial entre o Brasil e o Paraguai. Como consequência disso, muitos estudos apontam para um *déficit* paraguaio na relação comercial com o Brasil, já que se baseiam em dados divulgados por órgãos oficiais, como o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), que não têm controle sobre

a entrada ilegal de mercadorias em território brasileiro, índice esse que se fosse levado em consideração provavelmente apontaria para um *superávit* paraguaio. Em conformidade, Costa (2020, p. 8) discorre sobre o assunto e destaca que “embora esse comércio bilateral seja tratado como crime pelo Brasil, alguns estudiosos apontam para uma estratégia de desenvolvimento do Paraguai, negociada no âmbito do [Mercado Comum do Sul] – MERCOSUL.”

De acordo com Masi (apud COSTA 2020, p. 22), na década de 1990 o Paraguai facilitou o fluxo comercial para o Brasil através de duas medidas:

1ª) [...] instituiu um regime fiscal preferencial denominado de “Regime de Turismo”. Neste regime, os produtos importados pelo Paraguai deveriam recolher 7% de imposto de importação (II) e 2% de imposto sobre valor agregado (IVA). E os turistas estrangeiros que comprassem esses produtos em território paraguaio seriam isentos do pagamento do IVA no valor de 10%;
2ª) [...] O Paraguai conduziu as negociações no sentido de excluir da tarifa externa comum [...] as importações dos produtos destinados às reexportações, ficando sujeitas apenas a seu regime fiscal preferencial.

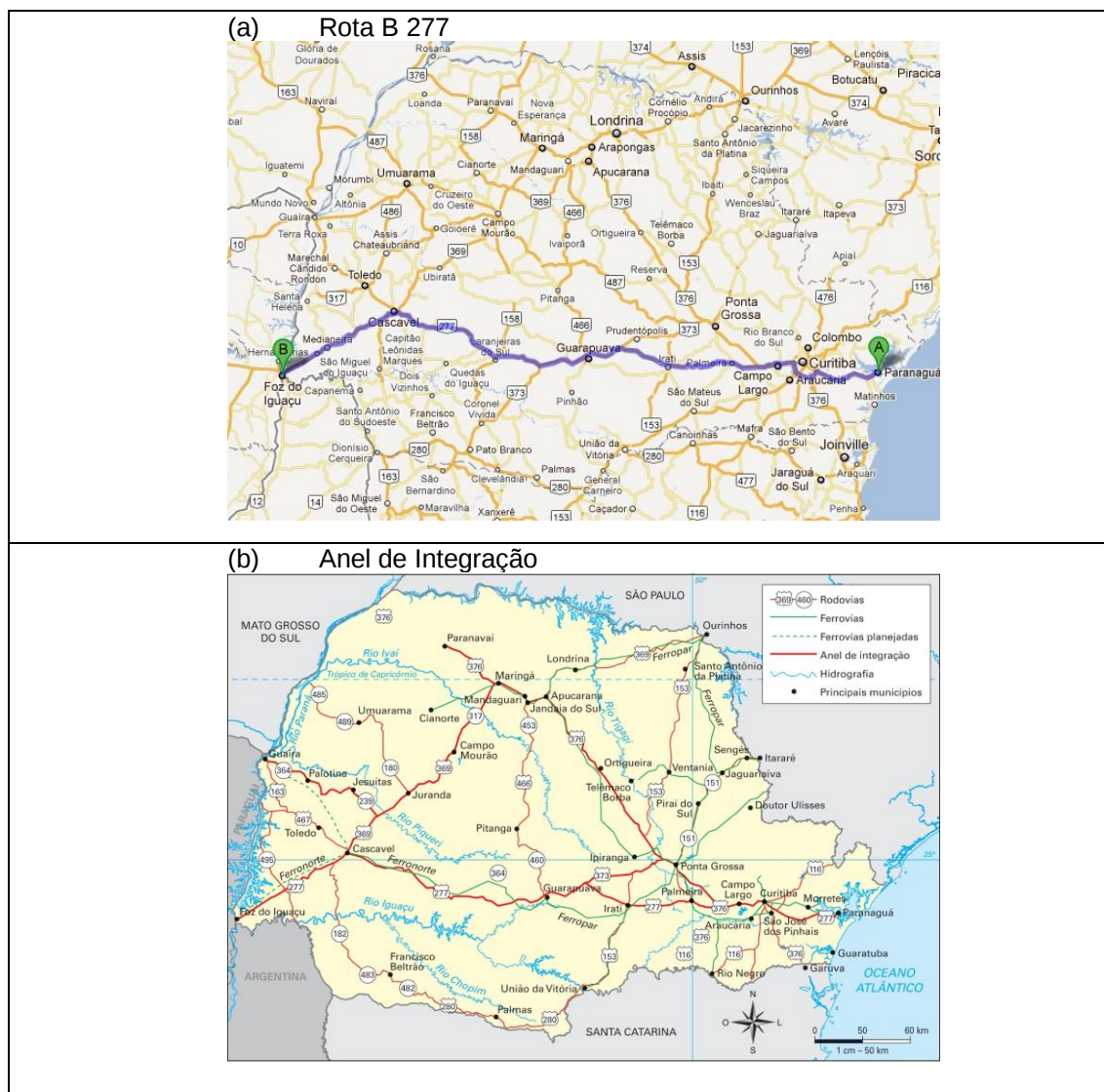
Assim sendo, é possível constatar a existência de um grande paradoxo envolvendo o MERCOSUL: o que é uma estratégia de desenvolvimento para o Paraguai tem como consequência o aumento do crime de contrabando no Brasil, já que a importação de mercadorias ocorre em grande maioria com a sonegação das taxas de impostos, evasão dos mecanismos de controle aduaneiros e importação de mercadoria proibida em território brasileiro.

É pela região da fronteira com o Paraguai e a Argentina que grande parte dos produtos contrabandeados entram em território nacional e são distribuídos para o mercado consumidor em diferentes regiões do país. Conforme ressaltado pela Polícia Rodoviária Federal (2018, p.25), a mercadoria ingressa no Brasil a partir da Região de Foz do Iguaçu e parte para as regiões Sul, Sudeste, Centro-Oeste e Norte. No Paraná, a principal rota utilizada para difundir o contrabando é a BR-277, que cruza o Estado e dá acesso a diversas outras rodovias que ligam todas as regiões do estado e também estados vizinhos, além de cruzar com a BR-163 que atravessa o Brasil de Norte a Sul.

A maior parte do contrabando que entra no país pela Tríplice Fronteira obrigatoriamente deve passar pela BR 277 para chegar ao resto do país. Devido à grande concentração populacional e, consequentemente, o tamanho do mercado consumidor, o maior destino desse contrabando é o Estado de São Paulo. Sendo distribuído, [...], para os grandes depósitos e pequenos comércios, ou em alguns casos chega aos estados do Sudoeste e, em menor escala, para os estados do Norte e Nordeste, onde o acesso principal se dá pela BR 163. (BARROS; MARIOTTI, 2015, p. 14)

A Figura 1a mostra em destaque a rota da BR-277, que tem início no município de Foz do Iguaçu, na fronteira com o Paraguai, e segue até o município de Paranaguá, no litoral. Em seguida, a Figura 1b apresenta o “Anel de Integração¹³”, formado pelas principais rodovias do estado, ilustrando como a rota do contrabando pode se difundir pelo estado através da BR-277 e suas conexões.

Figura 1 – Rota BR-277 (a) e o Anel de Integração das rodovias do Paraná (b)



Fonte: (a) “Uma Rota que Encanta” Disponível em: <www.ruta277.blogspot.com/> Acesso em: 28.11.2023; (b) “Setor Secundário da Economia do Paraná” Disponível em: <<https://letras-lyrics.com.br/PT/Ensino-Fundamental/Parana-Historia-Geografia-55>> Acesso em: 28.11.2023.

¹³ O Anel de Integração do Paraná é formado por uma malha de 2.493,5km de rodovias que interligam todas as regiões do estado. Foi administrado pela iniciativa privada e mantido com a cobrança de pedágio entre os anos de 1997 e 2021, como parte do Programa de Concessão de Rodovias do Governo Federal, criado pelo então presidente Fernando Henrique Cardoso para suprir as necessidades de se ter rodovias em condições de alavancar o programa de desenvolvimento econômico do Estado.

teoricamente, teriam uma intensificação maior das práticas ilegais desse tipo de crime, dada a sua localização geográfica.

CAPÍTULO 2 – METODOLOGIA

Com o objetivo de identificar os determinantes do contrabando e descaminho – doravante como “contrabando” - no estado do Paraná entre os anos de 2017-2019 e 2020-2022 e considerando a literatura teórica e empírica sobre o contrabando apresentada *a priori*, fez-se inicialmente uma Análise Exploratória dos Dados Espaciais (AEDE) acerca do contrabando e, na sequência, estimou-se um modelo econométrico espacial. As próximas seções contêm uma breve apresentação sobre a AEDE, o método de estimação (*Tobit* espacial), seguido da estratégia empírica utilizada.

2.1 ANÁLISE EXPLORATÓRIA DOS DADOS ESPACIAIS

A Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE) é um método utilizado em estatísticas espaciais para encontrar padrões, tendências, ou correlações espaciais em um determinado conjunto de dados. Esse método é particularmente útil em análises que envolvem componentes geográficos, como por exemplo índices de criminalidade ou densidade populacional, pois permite identificar *clusters* espaciais que podem apontar para autocorrelação entre os indivíduos estudados.

De acordo com Almeida (2012, p.102) a AEDE é uma técnica que busca identificar e explicar fenômenos espaciais e possibilita a escolha de procedimentos específicos no intuito de explicar o comportamento dos dados. No estudo em questão, verificar-se-á a existência de autocorrelação espacial do contrabando entre os municípios do estado do Paraná, ou seja, se o contrabando de determinado município está associado com o contrabando nos municípios vizinhos.

Para realizar essa verificação, é necessário definir uma matriz de peso espacial de acordo com o tipo de vizinhança dos municípios, que apresente maior autocorrelação espacial. Os pesos espaciais representam o grau de conexão entre as regiões segundo algum critério de proximidade, mostrando a influência da região *i* sobre a região *j*. (Almeida, 2012, p.76). As matrizes de pesos espaciais mais utilizadas na literatura são a matriz *rainha*, que considera fronteiras com extensão e os vértices como vizinhança, e a matriz *torre*, que considera apenas fronteiras físicas com extensão como vizinhança. Ademais, tem-se as matrizes de distância geográfica, denominadas matriz *k-vizinhos*, que consideram vizinhos os *k* municípios mais próximos geograficamente, dentro de uma distância de corte pré-determinada. A

vantagem de utilizar este tipo de matriz é que todas as unidades estudadas terão o mesmo número de vizinhos, determinado previamente, e atribui vizinhos às ilhas, pois não considera a fronteira contígua, mas sim a distância.

Existem dois tipos de análises para a autocorrelação espacial, sendo elas global ou local. A autocorrelação espacial global considera a tendência geral que a localização geográfica dos valores segue e permite verificar questões como a existência de um padrão nos valores em relação à distribuição geográfica. Em análises de autocorrelação espacial local o foco está em identificar divergências do padrão geral para determinadas partes da região geográfica estudada. A ideia aqui é de que, embora haja uma determinada tendência para os dados em termos da natureza e força da associação espacial, algumas áreas particulares podem divergir substancialmente do padrão geral (LOPES et al., [20-?], p.16).

Uma das ferramentas mais difundidas para a verificação de autocorrelação espacial é a estatística *I de Moran*, proposto inicialmente por Moran em 1948, que usa a média de covariância na forma de produto cruzado. Este índice é representado pela equação a seguir:

$$I = \frac{n}{\sum_i \sum_j w_{ij}} \frac{\sum_i \sum_j w_{ij} z_i z_j}{\sum_i z_i^2} \quad (3)$$

Em que: n é o número de observações, z_i é o valor padronizado da variável de interesse na região i , e w_{ij} é a célula correspondente à i -ésima linha da j -ésima coluna da matriz de pesos espaciais (LOPES et al., s.d., p.25).

O valor do *I de Moran* vai de -1 até 1. Valores positivos, desde que significativos, indicam *cluster* espacial, ou seja, os dados tendem a ser similares dentro da região estudada, e valores negativos indicam dissimilaridade entre os dados de uma mesma região. (ALMEIDA, 2012, p.106)

Esse índice proposto por Moran é denominado *Global*, e avalia a relação de interdependência espacial entre todos os indivíduos da área de estudo.

2.2 TOBIT ESPACIAL

O modelo *Tobit* é amplamente utilizado em economia para estimar variáveis dependentes que são limitadas em zero ou em uma faixa restrita. O modelo propõe-se a estimar relações com variáveis dependentes censuradas. O *Tobit* Espacial é uma transposição desse modelo para o contexto da Econometria Espacial.

Com o modelo *Tobit* espacial é possível estimar parâmetros que descrevem a relação entre as variáveis dependentes e independentes, bem como quantificar a influência espacial nas relações entre as variáveis. Os modelos *Tobit*, sejam espaciais ou não, utilizam distribuições normais condicionais multivariadas truncadas para modelar as utilidades latentes não observadas. (ARAÚJO, 2014, p. 92).

A estimação por *Tobit* Espacial pode ser realizada através do modelo autorregressivo espacial (SAR) que considera o valor defasado da variável dependente, matematicamente representado por:

$$y = \rho Wy + \varepsilon \quad (4)$$

Onde: Wy representa o valor defasado da variável y , e ρ representa o coeficiente autorregressivo espacial, que varia de -1 a 1.

Outro modelo que pode ser utilizado é o modelo de erro autorregressivo espacial (SEM), em que os erros são uma média dos erros nas regiões vizinhas mais um componente aleatório, como representado pela seguinte equação:

$$y = X\beta + \xi \quad (5)$$

Onde:

$$\xi = \lambda W\xi + \varepsilon \quad (5a)$$

Além desses, o *Tobit* espacial também pode ser estimado por modelos de dependência espacial local e global - Durbin Espacial (SDM) e Durbin Espacial do Erro (SDEM) -, com os quais é possível ter um alcance do transbordamento espacial global e local ao mesmo tempo. O modelo SDM é representado matematicamente por:

$$\mathbf{y} = \rho \mathbf{W}\mathbf{y} + \mathbf{X}\beta + \mathbf{W}\mathbf{X}\tau + \boldsymbol{\varepsilon} \quad (6)$$

Onde: o impacto global é representado pela variável dependente defasada no espaço $\mathbf{W}\mathbf{y}$, e o impacto local é representado pelas variáveis independentes defasadas no espaço $\mathbf{W}\mathbf{X}$.

O modelo SDEM considera a média dos erros das regiões vizinhas e é representado por:

$$\mathbf{y} = \rho \mathbf{W}\mathbf{y} + \mathbf{X}\beta + \mathbf{W}\mathbf{X}\tau + \boldsymbol{\xi} \quad (7)$$

Em que:

$$\boldsymbol{\xi} = \lambda \mathbf{W}\boldsymbol{\xi} + \boldsymbol{\varepsilon} \quad (7a)$$

Conforme poderá ser observado na sequência, nem todos os municípios do Paraná apresentam informação sobre o contrabando ou descaminho, resultando em uma grande quantidade de zeros nos dados referentes aos registros de contrabando ou descaminho nos municípios. Segundo Alvarenga et al. (2021, p.70) “sabe-se que forte presença de zeros compromete as pressuposições do modelo clássico de regressão linear (MQO), requerendo técnicas apropriadas de tratamento.” No caso de dados referentes ao contrabando e descaminho, sua distribuição é limitada à esquerda, uma vez que não é possível registrar valores menores que zero. Nesse sentido, o Modelo *Tobit* Espacial se apresenta como uma alternativa para a estimação dos determinantes do contrabando entre os municípios do Paraná, já que, de acordo com Alvarenga et al. (2021, p.71) “Modelos de regressão censurados ou modelos *Tobit* podem ser aplicados quando a variável de interesse é censurada, ou seja, seus valores não são observáveis além de um determinado limite.” Genericamente, o modelo *Tobit* estima a relação entre uma variável limitada à esquerda, ou seja, não negativa, e variáveis independentes linearmente relacionadas, mais um termo de erro que tem como objetivo capturar influências aleatórias. Diferentes pesquisas na área do crime /suicídios utilizaram o modelo *Tobit*, por exemplo Alvarenga et al. (2021) utilizaram-se do modelo *Tobit* com especificação de defasagem espacial para estimar a relação entre as taxas de suicídio e outras variáveis tais como renda, desemprego, entre outras, considerando a censura de dados com valores limitados à esquerda. Em consonância, Castro (2007) utilizou do modelo *Tobit* para estimar a relação de

variáveis como tráfico e apreensões no consumo de drogas no estado de São Paulo, tendo em conta a censura de dados referentes ao consumo de drogas. Outro exemplo que relaciona o modelo *Tobit* ao estudo da criminalidade está no trabalho de Souza (2021), que utilizou do modelo *Tobit* para estimar a subnotificação e a iminência de crimes ambientais no Brasil, levando em consideração mesmo os locais onde o valor de ocorrências registrado era zero.

A opção da estimação considerando o espaço decorre da existência de um padrão de distribuição espacial dos resíduos do modelo *Tobit* tradicional (conforme será apresentado no decorrer da análise).

Por fim, ressalta-se que a escolha entre os diferentes modelos espaciais (SAR, SEM, SDM, SDEM) levou em conta a mitigação do padrão de distribuição espacial dos resíduos. Outrossim, teoricamente supõe-se que exista um transbordamento de ações ilícitas de contrabando entre os municípios, fenômeno que poderá ser captado pelo modelo SAR.

2.3 ESTRATÉGIA EMPÍRICA

Analisando a literatura teórica e empírica sobre o contrabando apresentado *a priori* e seguindo o modelo construído por Burke (2013), estimou-se os determinantes do contrabando ou descaminho no estado do Paraná entre os anos de 2017 e 2022.

Burke (2013) estimou o efeito dos impostos sobre o consumo de cigarros contrabandeados, analisando os estados dos EUA entre 1990 e 2009. Como variável dependente considerou o percentual de vendas de cigarros contrabandeados, utilizando as seguintes variáveis explicativas: impostos; renda per capita (proxy para a riqueza da população); escolaridade; número de policiais por mil habitantes (medindo a eficiência na punição); população adulta (proxy para a demanda por contrabando), e; número de funcionários públicos condenados por corrupção.

Dada a carência de bibliografia que tenha testado empiricamente os determinantes do contrabando a nível regional, seguiu-se, em parte, a aplicação de Burke (2013), fazendo algumas adaptações no modelo estimado em decorrência da ausência de algumas variáveis a nível municipal para o Paraná, além de incluir outros elementos que foram apresentados por outros autores (conforme apresentado no capítulo anterior)¹⁴.

¹⁴ As variáveis escolaridade e renda foram substituídas por emprego formal, dada a disponibilidade dos dados a nível municipal para o período considerado.

Foi considerado como variável dependente o número de casos de contrabando (**Cont**) nos anos 2017 a 2019, e nos anos 2020 a 2022, com o objetivo de estimar um modelo econométrico pré-pandemia da Covid-19 (em um ambiente teoricamente normal) e outro durante a pandemia. Foi utilizado o somatório dos registros de contrabando dos três anos, levando em conta que muitas investigações iniciadas em um ano podem se estender para períodos seguintes, portanto, a variável trata-se do acumulado de registros de contrabando no período. Além disso, foi realizada uma regressão para o período da pandemia a fim de identificar possíveis mudanças nos fatores determinantes do contrabando devido ao cenário pandêmico e às restrições econômicas e de circulação que foram enfrentadas nesse período.

Cabe ressaltar que os dados referentes ao contrabando podem estar subestimados devido à existência de heterogeneidade na aplicação de medidas de combate ao contrabando nos municípios paranaenses, pois podem haver variações nas práticas de apreensão e nos investimentos em segurança e fiscalização. Portanto, é fundamental ter em mente essa limitação ao interpretar os resultados e considerar que os números apresentados podem não refletir totalmente a realidade do contrabando no estado do Paraná.

Como variáveis explicativas dos dois modelos econométricos, utilizou-se:

- ✓ Eficiência do Sistema Tributário (**TRIB**) que mede a eficiência arrecadatória de cada município;
- ✓ Índice de emprego formal em valor absoluto (**EmF**), o qual detém ambiguidade na sua explicação, podendo vir com um sinal negativo, indicando vulnerabilidade econômica do município, ou, pode apresentar sinal positivo, sinalizando oportunidade econômica para ações ilegais, com a centralização da riqueza;
- ✓ Número de efetivo da Secretaria Estadual de Segurança Pública nos municípios, somado ao número de agentes de segurança, vigilantes, guardas de segurança, vigias, guardas-civis municipais, agentes de trânsito e agentes da polícia federal (dados extraídos da RAIS considerando CBO 2002) como proxy para a segurança dos municípios, medindo o controle formal de crimes (**SESPSEG**);¹⁵
- ✓ População (**POP**), proxy para a demanda por contrabando;

¹⁵ Foram solicitados dados referentes ao número de policiais rodoviários federais ativos por município, porém por se tratar de informação de interesse de organizações criminosas, esse dado é considerado sigiloso e não foi concedido.

- ✓ Nível de corrupção por município (**Corr**);
- ✓ Interação com os municípios fronteiriços (1 se está na fronteira e 0 caso contrário) (**Fr**);
- ✓ Interação entre os municípios que estão próximos das principais BRs que são caminho do contrabando (1 para municípios que estão próximos da BR-277 e a BR-163 e 0 caso contrário) visando retratar a importância dos caminhos do contrabando (**BR**).
- ✓ Existência de unidade de Polícia Rodoviária Federal no município (**PRF**)

Normalmente a literatura utiliza a variável desemprego para captar efeitos do mercado de trabalho, tais como o peso da perda de salário, sobre uma variável latente; porém, no caso do ingresso do indivíduo em atividades ilegais como o contrabando, o efeito final pode estar subestimado devido à existência de programas assistenciais como o seguro desemprego. Ademais, não se tem informação sobre desemprego para anos recentes considerando os municípios. Portanto, nesse caso, utilizou-se o emprego formal em regime CLT – Consolidação das Leis de Trabalho – (**EmF**) para medir a possível vulnerabilidade econômica de cada município ou as oportunidades criminais.

Em relação à variável **TRIB**, essa foi criada para verificar a hipótese de que o sistema tributário pode influenciar na incidência de contrabando. Como as taxas tributárias são as mesmas para todos os municípios, foi criada uma proxy para medir a Eficiência do Sistema Tributário (TRIB) considerando a receita própria de cada município em relação à receita total. Para obter a receita própria (RP) foram somados os impostos e taxas que compõem a receita própria, disponíveis para todos os municípios do estudo (IPTU, ITBI, ISSQN, Taxa de contribuição para o custeio de serviço de iluminação pública e taxa de prestação de serviços), e após, o valor foi dividido pela receita total (RT), como demonstrado a seguir:

$$TRIB = \frac{\sum RP}{RT} \quad (8)$$

Para essa variável espera-se sinal negativo, já que quanto maior a eficiência arrecadatória, teoricamente menor seria o índice de contrabando.

A fim de considerar a heterogeneidade na aplicação de medidas de combate ao contrabando entre os municípios, foram realizadas estimações com diferentes variáveis relacionadas ao controle formal de crimes para minimizar uma possível endogeneidade relacionada à segurança nos municípios. A segurança formal pode influenciar o número de registros de casos de contrabando de forma ambígua, sendo que quanto maior a incidência de contrabando no município, maior será o número de registros do crime, por outro lado, quanto mais reforçada for a segurança municipal feita por agentes de segurança, maiores as chances de apreensões. Portanto, para a variável de controle formal de crimes, primeiramente foram utilizados dados referentes ao número de agentes de segurança privada registrados em regime de CLT nos municípios (dados extraídos da RAIS), em um segundo momento foram utilizados dados de agentes de segurança pública registrados por município, considerando todos os funcionários da Secretaria Estadual de Segurança Pública em cada município do estado, e por último foram somados os dados de agentes de segurança pública e privada. O modelo foi estimado com cada uma das variáveis relacionadas ao controle formal de crimes a fim de analisar qual traria resultados mais condizentes com a realidade da distribuição espacial do crime de contrabando no estado, sendo que a que apresentou melhores resultados foi a soma de agentes da segurança privada e pública no controle formal de crimes (**SESPSEG**).

A variável **Corr** foi criada para testar a hipótese de que o nível de corrupção afeta positivamente a incidência de contrabando nos municípios. Para isso, buscou-se dados referentes ao número de Processos Judiciais de combate à corrupção (PJ) por município. Esses dados estão disponíveis¹⁶ no portal de Combate à Corrupção do Ministério Público Federal, distribuídos apenas por subseções judiciárias; assim, o número de registros em cada subseção foi dividido pelo total de habitantes da subseção, e multiplicado pelo número de habitantes de cada município pertencente à subseção, obtendo-se a média per capita de processos judiciais de combate à corrupção por subseção judiciária, como representado a seguir:

$$Corr_{it} = \left(\frac{PJ}{\sum Pop_{it}} \right) POP_{it} \quad (9)$$

¹⁶ Foram solicitados ao Tribunal de Justiça do Paraná e à Procuradoria da República no estado do Paraná dados referentes ao número de processos judiciais de combate à corrupção por município, porém não se obteve resposta.

Ressalta-se que as variáveis explicativas (com exceção das *dummies*) foram inseridas em anos iniciais dos períodos testados (2017 ou 2020) visando mitigar possíveis problemas de endogeneidade.

Cabe ressaltar que os dados aqui considerados referem-se ao contrabando (entrada ou saída de mercadoria proibida) ou descaminho (evasão das taxas de impostos) de quaisquer produtos advindos de outros países. É importante frisar que nesses dados acerca do contrabando não estão inclusos os crimes de tráfico de drogas, tampouco o tráfico de armas, pois tratam-se de crimes com tipos penais diferentes, como mencionado anteriormente neste trabalho (capítulo 2) e, portanto, não estão inclusos em dados estatísticos de contrabando ou descaminho.

Com efeito, os determinantes do tráfico de drogas e do contrabando podem ser diferentes, embora possam existir algumas sobreposições. O tráfico de drogas refere-se à venda ilegal de substâncias ilícitas, e envolve fatores como demanda por drogas, disponibilidade de fornecedores, condições sociais locais, violência familiar, etc (Amaral, 2019). Por outro lado, o contrabando está relacionado ao comércio ilegal de mercadorias, bens ou produtos que estão sujeitos a restrições ou proibições de importação ou exportação.

Embora haja distinções entre esses dois fenômenos, é possível que existam pontos de intersecção e que alguns fatores possam influenciar tanto o tráfico de drogas quanto o contrabando, como a fragilidade das fronteiras, a existência de redes criminosas, a corrupção, entre outros. Entretanto, cada um desses fenômenos requer uma análise específica de seus determinantes e das estratégias de combate adotadas para enfrentá-los. Por isso, optou-se por analisar somente o contrabando ou descaminho de produtos vindos de outros países, sem incluir o crime de tráfico de drogas ou de armas.

Isto posto, o modelo estimado nesta pesquisa correspondeu ao *Tobit* Espacial – modelos SAR – conforme (10):

$$CONT_{it^*} = f(TRIB_{it}; EmF_{it}; SESPSEG_{it}; POP_{it}; CORR_{it}; BR277_{it}; BR163_{it}; FrPY_{it}; FrAR_{it}; PRF_{it}) \quad (10)$$

Em que: *i* refere-se ao município, *t* é ano *ex ante* (2017 ou 2020) e *t** refere-se à soma dos dados de 2017, 2018 e 2019 na primeira estimativa e 2020, 2021 e 2022 na segunda.

No Quadro 1 tem-se maiores detalhes acerca das variáveis de (10), com a descrição das mesmas e a fonte utilizada.

Quadro 1 – Variáveis de (10), descrição e fonte

VARIÁVEL	DESCRIÇÃO	FONTE
CONT – Contrabando	Total de contrabando	SESPPR
TRIB – Eficiência do Sistema Tributário	Receita própria em relação à receita total de cada município	FINBRA
EmF – Vulnerabilidade econômica	Índice de emprego formal	RAIS
SESPSEG – Controle formal de crimes	Número de agentes de segurança, vigilantes, guardas de segurança, vigias, guardas-civis municipais, agentes de trânsito e agentes da polícia federal somado ao número de funcionários da segurança pública (agentes da polícia militar, agentes penitenciários, etc)	RAIS e SESPPR
POP – Potencial de demanda por contrabando	População total estimada	IPARDES
Corr – Corrupção	Nível de corrupção dos municípios	MPF
FrPY – Fronteira com Paraguai	Municípios fronteiriços (1 se está na fronteira e 0 caso contrário)	SESPPR
FrAR – Fronteira com Argentina	Municípios fronteiriços (1 se está na fronteira e 0 caso contrário)	SESPPR
BR277- Caminhos do contrabando	Municípios que estão próximos da BR-277 (1 para municípios que estão próximos e 0 caso contrário)	SESPPR
BR163- Caminhos do contrabando	Municípios que estão próximos da BR-163 (1 para municípios que estão próximos e 0 caso contrário)	SESPPR

VARIÁVEL	DESCRIÇÃO	FONTE
PRF – Segurança nas rodovias	Municípios que possuem unidade da Polícia Rodoviária Federal (1 para municípios que possuem e 0 caso contrário)	PRF

Fonte: organizado pela Pesquisa.

Reforça-se que o modelo espacial estimado correspondeu ao *Tobit* Espacial, considerando a formulação apresentada em (10). Dentre os modelos espaciais, o SAR foi o que apresentou a melhor adequação, eliminando o efeito espacial nos resíduos (testado por meio do *I de Moran* dos resíduos) e captando o efeito teórico de transbordamento das ações de contrabando. Ademais, a matriz espacial utilizada correspondeu a 1 vizinho (Apêndice) dado que apresentou o maior *I de Moran* dos resíduos do modelo a-espacial.

Importante destacar que os municípios do Paraná foram escolhidos para esta análise tendo em vista a região em que o estado se encontra – fazendo fronteira com o Paraguai e a Argentina, que são os países de origem da grande maioria dos produtos contrabandeados –, e a facilidade de transporte para diversas regiões do país através das BR-277 e BR-163 que cruzam o estado e viabilizam o acesso à grande parte dos municípios paranaenses. Além disso, na análise exploratória dos dados considerou-se os anos de 2017 a 2022, por conta da disponibilidade dos dados e ampliando a análise com a investigação da dinâmica que se teve na pandemia.

CAPÍTULO 3 – CONTRABANDO/DESCAMINHO NO ÂMBITO DOS MUNICÍPIOS PARANAENSES E SEUS DETERMINANTES

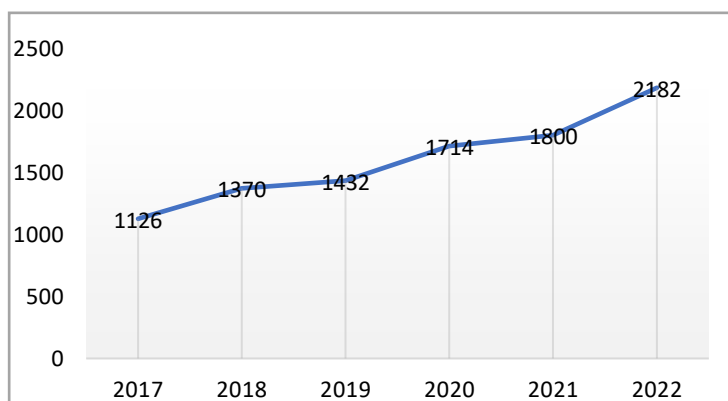
Os crimes de contrabando e descaminho são práticas ilícitas que causam impactos significativos na economia, na sociedade e na política. Essas atividades envolvem a importação ou exportação ilegal de produtos e a evasão do pagamento das taxas de impostos. O estado do Paraná, localizado no sul do Brasil, é historicamente relacionado ao contrabando por sua localização estratégica, fronteira com o Paraguai e a Argentina, países conhecidos pelos altos níveis de contrabando e comercialização ilegal de produtos, o que torna o estado vulnerável para esse tipo de atividade.

O contrabando não só prejudica a arrecadação de receita pelo Estado, como também afeta a competitividade do comércio legal e ameaça a saúde e a segurança públicas. Portanto, faz-se crucial entender quais são os determinantes do contrabando e descaminho – doravante “contrabando” –, e sua distribuição, a fim de analisar seus impactos na sociedade e desenvolver medidas efetivas de combate a essas atividades, visando promover uma sociedade mais segura e economicamente sustentável.

3.1 EVOLUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DO CONTRABANDO NO PARANÁ

O Gráfico 1 mostra a evolução do contrabando ou descaminho no estado do Paraná entre os anos de 2017 e 2022. É possível observar um crescimento constante no número de registros dos crimes ao longo dos anos, sendo que de 2017 para 2022 houve um aumento de mais de 90% de casos registrado.

Gráfico 1 – Evolução do número de registros de contrabando no Paraná – 2017 a 2022

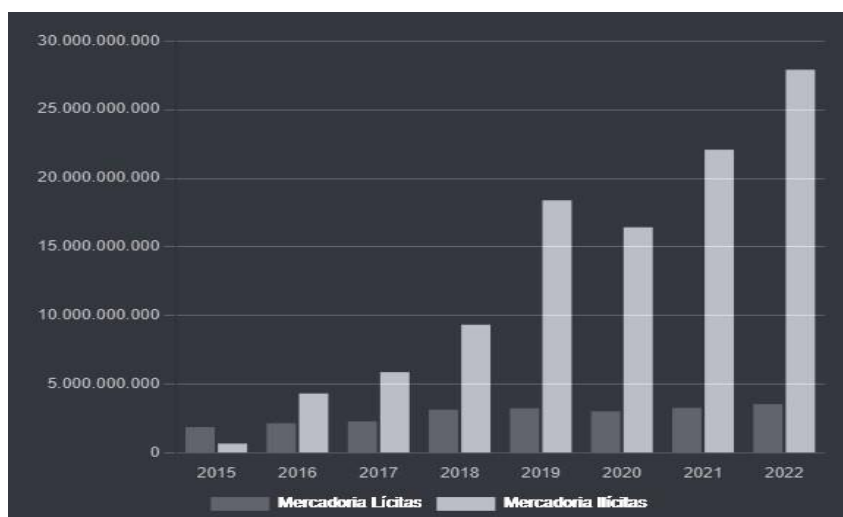


Fonte: SESP, com dados organizados pela Pesquisa.

Considera-se importante destacar que durante todo o período para o qual este estudo foi conduzido, foram realizados dois concursos públicos para a Polícia Rodoviária Federal, segundo informações publicadas pelo Centro Brasileiro de Pesquisa em Avaliação e Seleção e de Promoção de Eventos (CEBRASPE). Um deles ocorreu no ano de 2018, porém os candidatos aprovados só foram efetivados no ano de 2020, após concluídas as etapas de formação profissional. O segundo concurso realizado no período ocorreu no ano de 2021, e após a conclusão das etapas de formação profissional, os candidatos aprovados nessa prova foram efetivados no ano de 2022. Esse dado torna-se relevante ao verificar que os anos em que os candidatos aprovados no concurso foram efetivados coincidem com os anos de maior crescimento no número de registros de contrabando no estado do Paraná, de acordo com o Gráfico 1, sugerindo que um aumento no número de efetivo policial nas rodovias pode ter ocasionado o aumento no número de apreensões.

No mesmo período observado pelo estudo em questão, o Brasil como um todo também registrou um crescimento expressivo de apreensões de contrabando, como é possível observar no Gráfico 2. Segundo dados do Contrabandômetro (2023), de 2017 para 2022 houve um crescimento de mais de 300% em valores (R\$) apreendidos. Ao comparar os Gráficos 1 e 2 – que tratam de número e valor de apreensão ao longo do tempo – é possível observar certa semelhança na curva de crescimento do crime quando se compara o Paraná *versus* o Brasil. Destaca-se que, no caso desse último, houve uma pequena queda nos valores registrados em 2020, enquanto no Paraná o número de contrabando continuou crescendo.

Gráfico 2 – Evolução do contrabando no Brasil – valores apreendidos – 2015 a 2022



Fonte: Contrabandômetro – Raio X – Evolução ano a ano, Disponível em: <contrabandometro.org.br> Acesso em: 28.11.2023.

Analisando os dados coletados referentes ao contrabando no estado do Paraná, foi possível entender algumas características importantes para este estudo. A Tabela 1 apresenta estatísticas sobre esse crime no estado do Paraná para os anos de 2017 a 2022 classificados em dois períodos: o pré-pandêmico (2017, 2018 e 2019), antes de o estado ser atingido pela pandemia de Covid-19, e o período pandêmico (2020, 2021 e 2022), anos em que o estado registrou casos da doença, e com isso sofreu diversas consequências, como bloqueio de rodovias, isolamento social, fechamento de empresas, demissões de servidores, etc.

Ao analisar a Tabela 1, constatou-se que o percentual de municípios com registros de contrabando apresentou pouca variação nos primeiros três anos do estudo, que corresponderam ao período pré-pandêmico. No entanto, durante os anos em que a pandemia de Covid-19 afetou o estado, houve um aumento no número de municípios com pelo menos um caso registrado.

Esse mesmo padrão pode ser observado na média de casos por município, o que sugere que as adversidades vivenciadas durante a pandemia podem ter influenciado as rotas de distribuição de mercadorias ilícitas, resultando em um maior número de municípios envolvidos em apreensões. Além disso, o valor do desvio padrão permaneceu relativamente constante, entre 12 e 18, ao longo de todos os anos do estudo, indicando uma certa consistência na homogeneidade dos dados em ambos os períodos analisados. Isso sugere que a distribuição do contrabando no estado do Paraná manteve-se próxima ao longo dos anos.

Tabela 1 – Estatística descritiva referente ao contrabando – municípios do Paraná – 2017 a 2022

Descrição	Período Pré-Pandêmico			Período Pandêmico		
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Média	2.82	3.43	3.58	4.29	4.51	5.46
Desvio padrão	13	18.27	12.90	15	16.85	21.88
Valor máximo	194	317	150	181	208	236
Percentual de municípios com pelo menos um registro	44.61%	45.61%	44.86%	47.86%	46.86%	46.36%

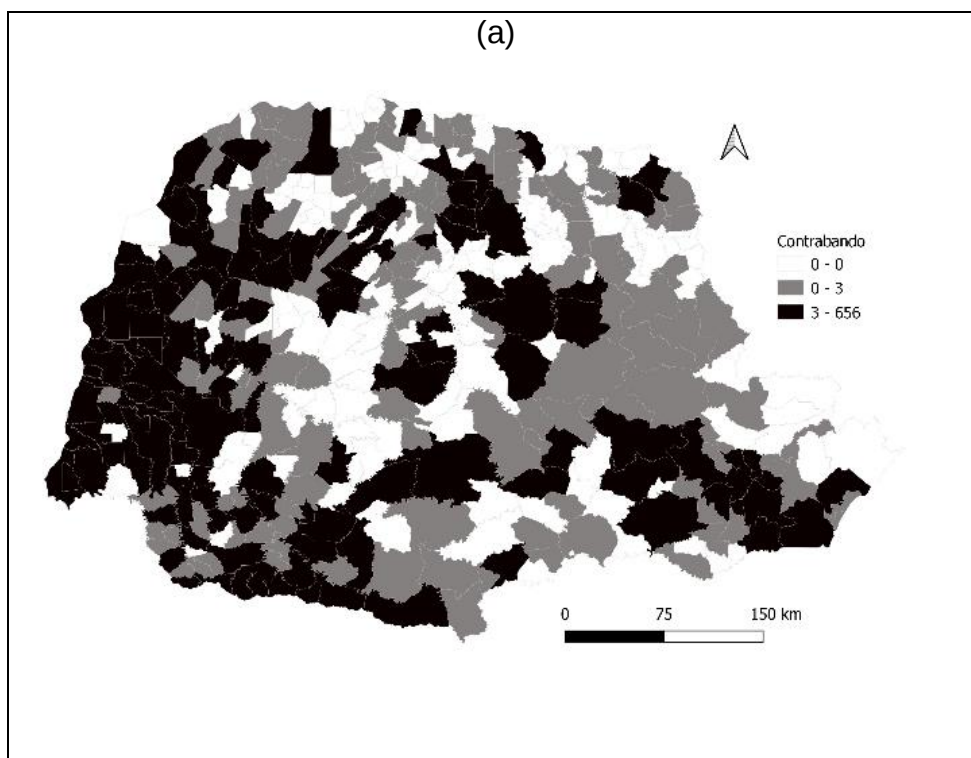
Fonte: SESP, com dados organizados pela Pesquisa.

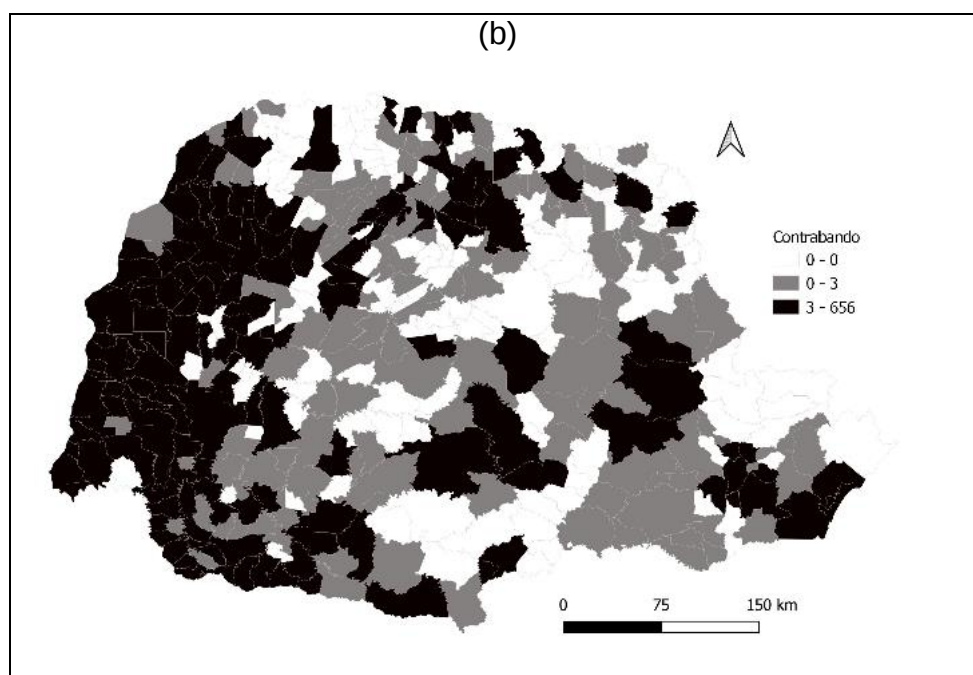
Os municípios de Foz do Iguaçu e Guaíra apresentaram os valores máximos de registros de contrabando durante a maior parte do período estudado, com exceção do ano de 2021, em que Curitiba teve o maior número de casos, e 2022, em que o maior número de registros aconteceu no município de Cascavel. Esses resultados sugerem que a proximidade com as fronteiras do estado e a interligação das rodovias

BR-277 e BR-163 tenderam a ter um papel importante na incidência desses crimes. Além disso, é interessante notar que tanto Curitiba quanto Cascavel se destacaram apenas em um ano cada, coincidindo com o período severamente afetado pela pandemia de Covid-19. Isso indica que em momentos adversos, como uma pandemia, o crime organizado pode encontrar novas formas de atuação, concentrando-se em espaços com maior densidade demográfica.

A Figura 3 apresenta a distribuição do contrabando no Paraná, considerando os anos de 2017 a 2019 e 2020 a 2022. É possível observar uma intensificação de casos no segundo período, concentrando as apreensões especialmente na região de fronteira com o Paraguai e a Argentina. Além disso, também é possível identificar uma distribuição considerável ao longo das principais rodovias, como a BR-277 e a BR-163, bem como ao longo do Anel de Integração de rodovias do Paraná.

Figura 3 – Soma do número de casos de contrabando – municípios do Paraná – 2017 a 2019 (a), 2020 a 2022 (b)





Fonte: SESP, com dados organizados pela Pesquisa

Espacialmente, é possível verificar certa proximidade entre os municípios com maior incidência de contrabando, evidenciando um padrão de concentração espacial. Esse fenômeno é comprovado por meio da estatística *I de Moran*, a qual apresentou-se positiva e estatisticamente significativa. Assim, municípios com elevado número de contrabando tenderam a estar rodeados por municípios com similar característica e vice-versa.

A Tabela 2 apresenta os resultados para o *I de Moran* considerando as matrizes Rainha, Torre, 1 vizinho, 5 vizinhos e 10 vizinhos para o contrabando.

Tabela 2 – *I de Moran* - contrabando nos municípios do Paraná – 2017 a 2019 e 2020 a 2022

	2017 a 2019	2020 a 2022
Rainha	0,271*	0,152*
Torre	0,271*	0,152*
1 vizinho	0,266*	0,210*
5 vizinhos	0,211*	0,143*
10 vizinhos	0,123*	0,094*

Fonte: Resultado da pesquisa

Nota: * Nível de significância de 5%

3.2. DETERMINANTES DO CONTRABANDO NOS MUNICÍPIOS DO PARANÁ

Após examinar a distribuição espacial do contrabando no estado do Paraná e sua evolução nos últimos anos, foram avaliados os potenciais elementos relacionados à ocorrência desse tipo de atividade criminosa.

Na Tabela 3 são apresentados os resultados da estimação para o período pré-pandêmico (2017 a 2019):

Tabela 3 – Resultados da estimação de modelo *Tobit* espacial para os anos de 2017 a 2019

	Coeficiente (Desvio Padrão)	Efeito direto (Desvio Padrão)	Efeito indireto (Desvio Padrão)	Efeito total (Desvio Padrão)
TRIB17	4.125e+01 (3.135e+0)	20.810 (1.58)	2.932 (2.52)	23.743 (1.81)
Corr17	5.335e-01* (2.828e-01)	0.269* (0.14)	0.037 (0.02)	0.307* (0.16)
EmF17	-1.466e-03** (3.733e-04)	-0.0007** (0.0001)	-0.0001** (0.00004)	-0.0008** (0.0002)
BR_277	2.315e+01* (9.162e+00)	11.683** (4.62)	1.650* (0.86)	13.333** (5.31)
BR_163	-1.268e+01 (1.218e+01)	-6.397 (6.14)	-0.9008 (0.95)	-7.298 (7.03)
FrPY	1.293e+02** 1.503e+01	65.224** (7.57)	9.212** (3.07)	74.436** (9.12)
FrAR	8.558e+01** (1.460e+01)	43.180** (7.37)	6.112** (2.24)	49.293** (8.72)
SESPSEG17	-7.433e-03 (2.102e-02)	-0.003 (0.01)	-0.0005 (0.001)	-0.004 (0.01)
POP17	6.201e-04 ** (1.141e-04)	0.0003 (0.00005)	0.00004** (0.00001)	0.0003** (0.00006)
PRF	1.085e+01 (7.760e+00)	5.475 (3.91)	0.764 (0.63)	6.240 (4.48)
Rho	1.314e-01 (3.801e-02)			

Fonte: resultado da pesquisa

Nível de significância: '*' 0,1; '**' 0,05;

Nota: TRIB – Eficiência do Sistema Tributário; Corr – nível de corrupção; EmF – índice de Emprego Formal; BR_277 e BR_163 – municípios na rota das rodovias; FrPY e FrAR – municípios que fazem fronteira com Paraguai e Argentina; SESPSEG – efetivo atuante na segurança pública e privada; POP – população estimada; PRF – municípios com unidade da Polícia Rodoviária Federal.

A carga tributária é considerada um dos fatores apontados pela literatura como determinante do contrabando. Alguns estudos, como os de Buehn e Farzanegan (2010) e Biz (2010), sugerem a existência de uma correlação negativa entre as taxas

de impostos e a incidência desse crime. Eles argumentam que regiões com altas taxas de impostos tendem a investir mais em mecanismos de fiscalização, o que inibe a prática criminosa. Por outro lado, estudos como os de Barros (2017) e Conti e Justus (2016), indicam uma relação positiva entre a carga tributária e o contrabando. Esses estudos inferem que as altas taxas de impostos elevam o preço final do produto legal, tornando a margem de lucro da comercialização do produto ilegal mais atrativa.

No caso dos municípios paranaenses, não há diferenciação na carga tributária. Portanto, foi construída uma proxy para avaliar a eficiência na arrecadação, utilizando a métrica de "receita própria de cada município em relação à receita total", a fim de analisar seu efeito sobre o contrabando.

Como resultado, para o período de 2017 a 2019, essa variável não se mostrou estatisticamente significativa, conforme apresentado na Tabela 3. É importante ressaltar que a proxy utilizada reflete uma estimativa aproximada da eficiência arrecadatória dos municípios, e a análise foi restrita ao estado do Paraná. Em uma análise de abrangência nacional, seria possível capturar possíveis relações entre a carga tributária e a incidência de contrabando, uma vez que os valores dos tributos variam entre os estados. Essa abordagem poderia levar a conclusões diferentes das obtidas neste estudo.

Outro elemento importante citado pela literatura como determinantes do contrabando refere-se à corrupção. Buehn e Farzanegan (2010) apontam para um aumento de atividades criminosas em sociedades mais corruptas. Em consonância, Biz (2010) destaca que a probabilidade de apreensão e punição diminui quanto maior for o índice de corrupção de servidores públicos, fazendo com que a utilidade percebida no comércio ilegal seja maior em relação à utilidade percebida na atividade legal. No caso dos municípios do Paraná, similar conclusão foi verificada (Tabela 3).

De fato, foi observado um coeficiente positivo e estatisticamente significativo para a variável de corrupção, sugerindo que um ambiente com maior corrupção no setor público de um município tende a aumentar a incidência de contrabando local (efeito direto). No entanto, os efeitos indiretos não apresentaram significância estatística, o que indica que, em média, os efeitos da corrupção em um município não se propagam para os municípios vizinhos em termos de incidência de contrabando. Isso pode decorrer dado que os servidores públicos responsáveis pelo combate ao contrabando em um município não são necessariamente os mesmos que atuam nos municípios vizinhos.

Os resultados para a variável referente à vulnerabilidade econômica (**EmF**) se mostraram significativos e com coeficiente negativo, conforme indicado pela literatura, sinalizando que o aumento no índice de emprego formal no município (menor vulnerabilidade econômica) acarreta, na média, em diminuição de casos de contrabando. Esse resultado vai ao encontro do que foi apontado por Costa (2020) que relaciona o aumento do contrabando ao aumento do desemprego, sugerindo que o mercado ilegal se torna uma opção de fonte de renda para aqueles que não conseguem se colocar no mercado de trabalho formal. Esse resultado condiz com a hipótese de que o desemprego influencia no aumento do contrabando. Ao analisar os resultados para os efeitos diretos e indiretos da variável é possível concluir que a vulnerabilidade econômica de um município tem impacto tanto na incidência de contrabando dentro do próprio município quanto na ocorrência desse crime em municípios vizinhos, havendo um efeito de transbordamento. Esse fenômeno pode ser atribuído ao fato de que a diminuição do dinamismo econômico de um município pode levar agentes locais e também de municípios vizinhos a se envolverem em atividades ilícitas, como o contrabando, devido às oportunidades criminais que surgem nesse contexto.

Outro elemento que teoricamente poderia estar associado ao contrabando nos municípios do estado do Paraná é a proximidade com a BR-277, uma vez que essa rodovia desempenha o papel de principal rota de distribuição do contrabando na região. Os resultados apresentados na Tabela 3 revelam uma correlação positiva e estatisticamente significativa, indicando que os municípios atravessados pela BR-277 apresentam, em média, um maior número de registros de casos de contrabando.

Com efeito, Barros e Mariotti (2015) destacam a BR-277 como a principal rota de distribuição do contrabando em todo o estado do Paraná, assim como para as regiões Sul e Sudeste do país. Essa rodovia desempenha um papel fundamental na infraestrutura viária do estado, atravessando-o de leste a oeste, conectando a fronteira com o Paraguai e a Argentina ao litoral e proporcionando acesso a todas as regiões do Paraná, bem como aos estados de Santa Catarina, São Paulo e Mato Grosso do Sul, por meio de diversas rodovias interligadas. Consequentemente, conforme indicado pelos autores, a BR-277 se estabelece como a principal via utilizada para a distribuição de produtos contrabandeados.

Os resultados obtidos para os efeitos direto, indireto e total revelam que estar localizado na rota da BR-277 não afeta apenas a média de casos de contrabando no próprio município, mas também aumenta a média de ocorrências nos municípios

vizinhos. Tal fenômeno pode ser explicado pelo fato de que várias outras localidades podem ser alcançadas através das diversas rodovias conectadas à BR-277 e aos municípios por ela atravessados. Já os resultados relacionados à BR-163 não apresentaram significância estatística, indicando que, para o período analisado, estar próximo dessa rodovia não foi um fator determinante para o aumento dos registros de contrabando nos municípios do Paraná. É importante ressaltar que o estudo foi realizado considerando todo o estado do Paraná, e a BR-163 atravessa apenas uma pequena parcela dos municípios paranaenses. Talvez seja por esse motivo que outras variáveis tenham se mostrado mais significativas para explicar os índices de contrabando no estado. No entanto, ao analisar a incidência de contrabando em nível nacional, de acordo com estudos realizados pelo IDESF (2016), a BR-163 ocupa o segundo lugar em número de apreensões de contrabando, ficando atrás apenas da BR-277.

Investigou-se também a importância de se estar próximo à Fronteira com o Paraguai e Argentina. Obtendo-se coeficientes positivos e estatisticamente significativos, o que indica que estar próximo à fronteira faz aumentar, na média, a incidência de contrabando. Esses resultados reafirmam os argumentos apresentados por Barros e Mariotti (2015) de que existe maior facilidade para se praticar o contrabando estando próximo da fronteira. A proximidade com os países vizinhos e o acesso a esses países por via terrestre facilita o acesso a produtos de origem estrangeira com preços mais acessíveis, tornando-os mais atrativos quando comparados aos produtos do comércio nacional. Catta (1994) também aponta que as instabilidades da região de fronteira favorecem o crescimento de atividades ilegais como o contrabando, e os resultados apresentados na Tabela 3 reforçam essa teoria.

Ao analisar os efeitos indiretos relacionados à proximidade da fronteira com o Paraguai e a Argentina, constatou-se que a incidência de contrabando nos municípios vizinhos é influenciada pelos municípios fronteiriços. Isso indica que o aumento na média de casos de contrabando nos municípios situados na fronteira resulta em um aumento também na média de ocorrências nos municípios vizinhos, o que pode ser explicado pela facilidade de acesso aos produtos contrabandeados. Azul (2014) destaca que a fronteira do Brasil com a Argentina e o Paraguai é possivelmente a mais problemática do país, e aponta outra razão para isso: a facilidade de acesso à rota de distribuição do contrabando por meio da BR-277, juntamente com a proximidade com as regiões Sul e Sudeste do Brasil, onde se encontra a maior parte do mercado consumidor de produtos contrabandeados.

A variável **SESPSEG** foi adotada como proxy para avaliar o controle formal de crimes nos municípios e investigar se o número de registros de casos de contrabando poderia estar associado a um maior aparato de segurança. A suposição subjacente era que um maior contingente de agentes de segurança poderia resultar em um maior número de apreensões, enquanto um menor número de profissionais envolvidos na segurança e no combate a crimes poderia levar a uma subnotificação do crime. No entanto, para o período analisado, essa variável não demonstrou significância estatística, sugerindo que o aumento nos registros de contrabando não estaria necessariamente relacionado à quantidade de servidores da segurança pública ou privada.

No mesmo contexto, o presente estudo também investigou a influência da proximidade dos municípios em relação aos postos da Polícia Rodoviária Federal (PRF), levando em consideração que essa possibilidade pudesse resultar em um aumento na média de casos de contrabando, uma vez que poderia haver um maior número de apreensões nesses locais em comparação a outras regiões. Entretanto, os resultados não se mostraram estatisticamente significativos, sugerindo que, em períodos de condições típicas na sociedade, a presença ou ausência de postos da PRF, onde os agentes atuam diretamente na fiscalização das rodovias, não exerce um impacto positivo ou negativo na média de registros de contrabando. Além disso, os efeitos de transbordamento espacial também não mostraram significância estatística, o que indica que os municípios vizinhos àqueles que possuem unidades da PRF também não sofrem influência na média de casos de contrabando.

Por fim, foi realizada uma análise sobre a relação entre a concentração populacional e a incidência de contrabando, resultando em um coeficiente positivo e estatisticamente significativo. Esse achado pode ser explicado pelo fato de que uma maior densidade populacional está associada a uma maior demanda por produtos, o que, por sua vez, leva a uma maior concentração de atividades de contrabando em regiões com maior população. Além disso, os resultados para o efeito indireto dessa variável também se mostraram estatisticamente significativos, o que está em conformidade com as expectativas teóricas. Tal fator pode decorrer dado que a população dos municípios vizinhos tem mais facilidade de acesso aos produtos contrabandeados nos grandes centros populacionais próximos, do que diretamente do país de origem do produto. Portanto, o tamanho da população de um município influencia tanto a ocorrência média de contrabando no próprio município quanto nos municípios vizinhos.

Em síntese para o período de 2017 a 2019, a corrupção, a proximidade com a BR-277, a localização fronteiriça e a concentração populacional apresentaram uma relação positiva com o contrabando, enquanto o índice de emprego formal evidenciou uma relação negativa e estatisticamente significativa.

3.2.1 Determinantes do contrabando nos municípios do paraná no período da pandemia da covid-19

É relevante ressaltar que a análise supracitada foi conduzida utilizando dados de um período considerado usual na sociedade. No entanto, na Tabela 4, procedeu-se   reestimação do modelo *Tobit* Espacial para o contrabando nos municípios do Paraná, considerando agora o período de 2020 a 2022, que se caracteriza por ser at pico em virtude da pandemia da Covid-19.

No final do ano de 2019, a população mundial foi surpreendida com uma crise sanitária causada pela pandemia do novo Corona vírus. Originário de Wuhan, na China, o vírus nomeado popularmente como Covid-19 arrasou a humanidade de uma forma rápida e inesperada. O alto  ndice de contágio da doença fez com que diversas medidas fossem tomadas a fim de conter a propagação do vírus, sendo estas baseadas na principal recomendação dos órgãos competentes: o isolamento social. Tais medidas impactaram diversos setores que circundam a vida social, como a economia, educação, saúde, etc. (NEVES, 2022, p.5). Com isso, julgou-se importante realizar uma análise dos determinantes do contrabando especificamente para o período em que a pandemia de Covid-19 atingiu o estado do Paraná, a fim de avaliar os possíveis efeitos que eventos at picos na sociedade podem causar em atividades criminosas como o contrabando. Na Tabela 4 são apresentados os resultados:

Tabela 4 – Resultados da estimação de modelo *Tobit* espacial para os anos de 2020 a 2022

	Coeficiente (Desvio Padrão)	Efeito direto (Desvio Padrão)	Efeito Indireto (Desvio Padrão)	Efeito total (Desvio Padrão)
TRIB20	1.343e+02** (4.977e+01)	66.71** (24.70)	8.73** (4.43)	75.44** (28.03)
Corr20	1.771e+00** (5.908e-01)	0.87** (0.29)	0.11** (0.05)	0.995** (0.33)
EmF20	3.117e-04 (6.285e-04)	0.0001 (0.0003)	0.00002 (0.00004)	0.0001 (0.0003)

BR_277	1.632e+01* (9.524e+00)	8.10* (4.72)	1.05 (0.73)	9.16* (5.34)
BR_163	4.922e+01** (1.358e+01)	24.44** (6.73)	3.19** (1.38)	27.64** (7.64)
FrPY	1.148e+02** (1.635e+01)	57.00** (8.12)	7.48** (2.81)	64.49** (9.64)
FrAR	5.933e+01** (1.717e+01)	29.47** (8.53)	3.88** (1.79)	33.35** (9.82)
SESPSEG2 0	-2.546e-02** (1.461e-02)	-0.01* (0.007)	-0.001 (0.001)	-0.014* (0.008)
POP20	1.315e-04 (1.572e-04)	0.00006 (0.00007)	0.000008 (0.00001)	0.00007 (0.00008)
PRF	4.039e+00 (9.034e+00)	2.00 (4.48)	0.26 (0.61)	2.27 (5.07)
Rho	1.081e-01			

Fonte: resultado da pesquisa

Nível de significância: '*' 0,1 '**' 0,05

Nota: TRIB – Eficiência do Sistema Tributário; Corr – nível de corrupção; EmF – índice de Emprego Formal; BR_277 e BR_163 – municípios na rota das rodovias; FrPY e FrAR – municípios que fazem fronteira com Paraguai e Argentina; SESPSEG – efetivo atuante na segurança pública e privada; POP – população estimada; PRF – municípios com unidade da Polícia Rodoviária Federal.

Diferentemente dos resultados obtidos para o período pré-pandêmico, a variável referente à eficiência do sistema tributário (**TRIB**) apresentou resultados positivos e estatisticamente significativos, tanto em relação à média de contrabando no próprio município quanto nos municípios envoltórios, falando a favor da teoria proposta por Conti e Justus (2016) que argumentam que a atividade de contrabando só ocorre devido à existência de leis de tributação, sugerindo que a dinâmica da criação de tributos às mercadorias incentiva a atividade de contrabandistas.

Essa diferença nos resultados percebidos em cada período estudado pode ser justificada pela necessidade de ações governamentais proibitivas (durante a pandemia), no que diz respeito à aglomeração de pessoas, período de funcionamento dos estabelecimentos, e suspensão de atividades, por exemplo; que impactaram diretamente a economia com a redução do consumo de bens e serviços pela população, e fechamento de empresas, o que resultou em redução do faturamento, e, consequentemente, do número de postos de trabalho e da arrecadação tributária. (ALVES et al., 2023 p. 793). Os autores também apontam para medidas de incentivo adotadas pelo governo federal, com destaque para a prorrogação do pagamento de tributos, tomada também por outros entes. A falta do pagamento desses tributos no período usual é mais um dos fatores que pode ter atuado na alteração do índice de receita própria dos municípios, como também o fechamento de empresas e seus postos de trabalho.

Conforme pesquisa realizada em 2021 pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), “No Paraná, 76% dos pequenos empresários tiveram queda no faturamento. Além disso, 31% deles têm dívidas e contas atrasadas, e quase metade (48%) precisou de crédito.” (RPC Curitiba – G1 PR, 2021 sp.) Em consonância Orth et al. (2022) observaram que em 2020 a arrecadação do ISS nos municípios do Paraná foi 5,8% inferior ao valor esperado, sugerindo a influência das medidas contingenciais no desempenho municipal, principalmente na arrecadação desse imposto cujo fator gerador é a prestação de serviços. (ORTH, 2022 p.10).

Levando-se em conta o pressuposto é possível inferir que a variável referente à arrecadação municipal apresentou diferentes resultados devido aos impactos causados pela pandemia. Contudo, deve-se levar em consideração as limitações da variável que representa um valor aproximado para a eficiência arrecadatória de cada município, portanto, é recomendável o aprofundamento da análise com diferentes amostras e com valores mais precisos acerca da carga tributária sobre os produtos.

Lucas (2017) aponta que grupos criminosos atuam com o apoio de funcionários públicos corrompidos. Em conformidade Buehn e Farzanegan (2010) sugerem que a corrupção pode ser um indicador de comércio ilegal em uma economia, destacando que o contrabando tem uma estreita relação com o suborno e outras formas de corrupção. A variável **Corr**, que representa o nível de corrupção nos municípios, mostrou-se ainda mais significativa no período da pandemia, tendo apresentado efeito de transbordamento espacial, isso indica que durante o período a corrupção teve influência sobre a média de contrabando não só do próprio município, mas também na média do crime nos municípios vizinhos. O aumento nos níveis de significância da variável e o transbordamento espacial apresentados no período em questão podem ser atribuídos à dificuldade em se suprir a demanda por fiscalização mais rigorosa no período da pandemia, propiciando assim mais oportunidades de suborno de servidores, facilitando a criminalidade.

Apesar de a vulnerabilidade econômica ter sido impactada de diversas formas durante a pandemia, a variável referente ao índice de emprego formal (**EmF**) não apresentou resultados significativos, indicando que a diminuição na oferta de emprego durante o período não influenciou significativamente a incidência de contrabando nos municípios. Isso pode ser explicado pela iniciativa do governo federal, de criar o programa Auxílio Emergencial, que distribuiu renda para os indivíduos em situação de vulnerabilidade econômica no período. Além dessa iniciativa, outras medidas legais para assistir a micro e pequenas empresas, a fim de minimizar demissões, podem ter

sido importantes, tais como: o Programa Emergencial de Manutenção do Emprego e da Renda; o Programa Emergencial de Suporte a Empregos, e o Programa Nacional de Apoio às Microempresas e Empresas de Pequeno Porte – PRONAMP (ALVES et al., 2023). Isso pode ter contribuído para evitar que indivíduos recorressem a atividades informais ou ilegais como complementação de renda.

Em relação às variáveis **BR_277** e **BR_163**, foi possível observar resultados diferentes dos encontrados para o período pré-pandêmico. A BR-277 se mostrou menos significativa para a incidência de contrabando, já a BR-163 – que antes não havia apresentado resultados significativos – apresentou coeficientes positivos e estatisticamente significativos para o período da pandemia. Ainda em relação à BR 163, os resultados para os efeitos indiretos apontam para a existência de transbordamento espacial, influenciando também a média de contrabando nos municípios vizinhos, diferentemente dos efeitos indiretos obtidos relativamente à BR 277. Isto sugere que as condições adversas do período podem ter alterado o comportamento do crime organizado, que se viu obrigado, por exemplo, a buscar novas rotas devido aos bloqueios em diferentes trechos da BR-277.

Outra hipótese é a de que no período da pandemia houve deslocamento de efetivo policial da BR-277 para outras missões, direcionadas às áreas de fronteira, para atuação em postos de averiguação pandêmica, o que diminuiu a fiscalização ao longo dessa rodovia e aumentou a fiscalização na BR-163, rodovia mais próxima da fronteira. Desse modo, a média de apreensões pode ter aumentado, revelando mais claramente o índice de contrabando na região. Além disso, é possível sugerir que devido às restrições de circulação e bloqueios nas rodovias, a amostra de veículos a ser fiscalizada na BR-163 diminuiu, tornando maiores as chances de encontrar veículos com mercadoria contrabandeada.

As variáveis **FrPY** e **FrAR** não sofreram grandes alterações quando comparadas ao período pré-pandêmico, o que indica que, seja em situações normais ou em situações atípicas para a sociedade, estar próximo à fronteira continua sendo um fator significativo para a incidência de contrabando nos municípios. Os resultados para os efeitos indiretos indicam que, da mesma forma que no período de 2017 a 2019, na média, o índice de contrabando nos municípios vizinhos aos que estão localizados na fronteira com o Paraguai ou a Argentina, também sofre influência.

Cabe ressaltar que o trânsito entre os países da tríplice fronteira esteve bloqueado pelo menos de março a outubro de 2020 (NEVES, 2022) e, teoricamente, o fluxo de produtos contrabandeados teria diminuído na região. Entretanto, como

mostram os resultados da Tabela 4, estar próximo à fronteira ainda foi um fator significativo para o aumento na média de contrabando. Assim, pode-se entender que os principais meios de entrada dos produtos contrabandeados não são necessariamente as rodovias que ligam os países, mas, talvez, meios alternativos como a travessia ilegal de barco, pelo Rio Paraguai, localizado exatamente na fronteira entre os três países.

A variável **SESPSEG**, referente ao número de efetivo atuando no controle formal de crimes, apresentou resultado significativo com coeficiente negativo, evidenciando que o aumento no nível de segurança dos municípios fez diminuir a média de contrabando nos mesmos, diferentemente dos resultados relativos ao período pré-pandêmico. É possível relacionar esse resultado com o aumento da fiscalização tanto nas rodovias quanto nos municípios durante o período da pandemia, já que houve um controle mais rigoroso do trânsito de pessoas para diminuir as chances de transmissão do vírus da Covid-19. Essa variável, porém, não apresentou resultado significativo para os efeitos indiretos, o que indica que o nível de segurança de um município não gerou impacto sobre a média de contrabando nos municípios vizinhos.

Diferente dos resultados apresentados para o período pré-pandêmico, a variável **POP** não se apresentou estatisticamente significativa durante o período da pandemia, o que leva a crer que o isolamento social e o receio pelos efeitos econômicos ainda desconhecidos, diminuiu a demanda por produtos contrabandeados. É possível inferir que a concentração populacional passa a não interferir nos índices de contrabando quando em isolamento social, já que um menor fluxo de pessoas diminui também o fluxo comercial, e a demanda por produtos contrabandeados passa a ser menos intensa.

A variável **PRF**, referente à existência de unidades da Polícia Rodoviária Federal nos municípios, manteve-se com resultados similares aos do período pré pandemia, indicando que não houve mudança no impacto da localização dos postos de Polícia Rodoviária Federal sobre a incidência de contrabando nos municípios.

CAPÍTULO 4 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando que o objetivo deste estudo foi avaliar quais seriam os determinantes para a incidência dos crimes de contrabando e descaminho nos municípios do estado do Paraná, e avaliando os resultados expostos e interpretados no capítulo anterior, é possível afirmar que as teorias de alguns dos autores que serviram de embasamento para esta pesquisa se mostraram contundentes.

Os resultados apontaram para efeito positivo quanto à proximidade dos municípios com a fronteira em relação à incidência de contrabando, independentemente do período estudado. Isso sugere que a região da fronteira está mais suscetível à ocorrência do crime, devido à facilidade de acesso aos produtos estrangeiros e, portanto, requer maior atenção e rigorosidade no controle do crime.

Essa demanda pela intensificação do controle na região se confirma ao se observar os resultados relativos ao período da pandemia de Covid-19, referentes às variáveis SESPSEG (que avaliou a relação do controle formal de crimes com os índices de contrabando) e BR_163 (que se mostrou significativa devido ao aumento na rigorosidade da fiscalização na região), juntamente ao fato de que, durante os anos de maior crescimento da incidência de contrabando, houve aumento no efetivo de policiais rodoviários federais, em razão dos concursos públicos realizados – o que intensificou a fiscalização na região e levou a um maior número de apreensões, diminuindo a subnotificação do crime. Com isso, é possível inferir que o aumento no número de registros de contrabando no período da pandemia não se deu necessariamente pelo aumento na incidência do crime, mas possivelmente pelo aumento na rigorosidade da fiscalização. Assim se pode sugerir que medidas de intensificação na fiscalização podem ter como resultado a inibição da atividade criminosa na região.

Os resultados apresentados quanto à variável referente aos índices de corrupção e sua influência sobre a média de contrabando se mostraram positivos e estatisticamente significativos, para ambos os períodos observados. Isso indica que quanto menos corruptos forem os servidores públicos, mais difícil será para que organizações criminosas avancem em suas atividades. Sendo assim, sugere-se que um maior controle da conduta dos servidores públicos pode influenciar na diminuição da ocorrência de contrabando.

Cabe ressaltar que a variável utilizada para representar o índice de corrupção não representa o número exato de servidores corruptos ou de processos judiciais de

combate à corrupção em cada município, já que se utilizou da média *per capita* de processos judiciais por subseção judiciária. Portanto, é recomendável a realização de análises mais específicas acerca do tema a fim de minuciar a relação dos níveis de corrupção com o contrabando ou outras atividades criminosas.

Outra hipótese proposta por este estudo, que se mostrou contundente através dos resultados obtidos pela estimação do modelo econométrico, foi a de que estar próximo ou na rota da BR-277 é um fator que contribui para um maior índice de contrabando registrado nos municípios. Os resultados obtidos para a variável referente à proximidade com a BR-277 para o período em que a pandemia de Covid-19 atingiu o estado, sugerem que a diminuição no trânsito de pessoas de um município para outro, devido aos bloqueios na rodovia e às recomendações de isolamento social, fez diminuir também a incidência de contrabando nos municípios. Isso reforça a importância da BR-277 para a distribuição de produtos contrabandeados. Supõe-se então que o investimento em efetivo de fiscalização de transporte de mercadoria ao longo da rodovia poderia ter como efeito a inibição da atividade criminosa, diminuindo os índices de contrabando nos municípios transpassados por essa rodovia, e nos municípios envoltórios.

A variável referente ao emprego formal apresentou-se estatisticamente significativa para o período pré-pandêmico, com coeficiente negativo, indicando que o índice de emprego formal está correlacionado de forma negativa ao índice de contrabando, sendo menor a incidência do crime quanto maior for a taxa de emprego.

Em contrapartida, para o período de 2020 a 2022, em que diversos fatores foram impactados pela pandemia de Covid-19, inclusive o setor econômico, a variável em questão não se apresentou estatisticamente significativa. Reafirma-se, para justificar esse fato, que as instabilidades do período criaram uma demanda por programas assistenciais já mencionados, criados pelo governo, que ajudaram a suprir as necessidades básicas dos indivíduos mais afetados economicamente pelas consequências da pandemia. É possível que tais iniciativas tenham diminuído a necessidade da população de buscar meios informais ou ilegais de complementação de renda, e dessa forma a oferta de mão de obra para o crime organizado tenha sido menor do que em períodos anteriores ao das medidas assistenciais, sugerindo que para suprir a deficiência de infraestrutura social, ou o Estado adota medidas assistenciais como programas de distribuição de renda, ou o indivíduo acaba por buscar fontes de renda alternativas, muitas vezes no mercado ilegal.

Ficou clara a necessidade de pesquisas aprofundadas sobre a relação da incidência de contrabando com as cargas tributárias e o funcionamento do sistema tributário, visto que a variável utilizada para representar de forma aproximada a eficiência do sistema tributário mostrou diferentes resultados para ambos os períodos estimados, e não foi possível justificar de forma conclusiva os efeitos da variável sobre os índices de contrabando registrados nos municípios. Com isso, considera-se impreterível a realização de pesquisas empíricas posteriores envolvendo o tema do contrabando ou do crime organizado em relação ao sistema tributário e às cargas tributárias, seja em âmbito regional, nacional, ou até mesmo comparando taxas de criminalidade e sistemas tributários de diferentes países.

Tendo em conta o exposto acima, esta pesquisa sugere como os principais determinantes do crime de contrabando nos municípios do estado do Paraná a proximidade com a BR-277, a localização geográfica próxima à fronteira com o Paraguai e a Argentina, os níveis de corrupção de servidores públicos, a vulnerabilidade econômica, e o aparato de controle formal de crimes e rigorosidade na fiscalização. Constatou-se que eventos adversos como a pandemia de Covid-19 podem impactar as variáveis determinantes do crime e alterar o comportamento de organizações criminosas, bem como sugerir medidas mais eficazes de combate ao crime pela necessidade de se intensificar ações de fiscalização.

Finalmente, declara-se que esta pesquisa não se considera concluída, tendo em conta que o tema explorado não se esgota, e está sob influência constante de variáveis que podem sofrer alterações ao longo do tempo. É, portanto, de suma importância que, para se obter um entendimento profundo dos determinantes que elevam a incidência do crime de contrabando ou descaminho, sejam realizadas pesquisas atualizadas ou mesmo novos estudos que lancem olhar para possíveis aspectos não enfocados aqui.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, E. **Econometria Espacial Aplicada**. Campinas, SP: Editora Alínea, 2012.
- ALVARENGA, S. M.; JORGE, M. A.; DO AMARAL, P. V. M. Suicídios nos Municípios Brasileiros: uma Abordagem Espacial para Dados Censurados. **Análise Econômica**, Porto Alegre, v. 39, n. 80, p. 61-87, 2021.
- ALVES, I. J. B. da R. *et al.* Impactos Econômicos e Sociais da Covid-19 nas Empresas Estabelecidas em um Município do Estado da Paraíba. **Revista Controladoria e Gestão – RCG**, Vol. 4, nº 1, p. 790-806, Jan./Jun. 2023.
Disponível em: <https://www.seer.ufs.br/index.php/rcg/article/view/17554/13360>
Acesso em: 4 de julho de 2023.
- AMADEI, J. R. P.; FERRAZ, V. C. T. **Guia para elaboração de referências**: ABNT NBR 6023: 2018. Bauru, 2019. 54 p.
- AMARAL, J. A. da S. **Determinantes da entrada das mulheres no tráfico de drogas**: um estudo para o Acre (Brasil). 2019. 149 f. Tese de doutorado (Desenvolvimento Regional e Agronegócio) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Toledo, 2019. Disponível em: <https://tede.unioeste.br/handle/tede/4724?mode=full> Acesso em: 14 de junho de 2023.
- ANSELIN, L. Exploring Spatial Data with GeoDaTM: A Workbook. **Center for Spatially Integrated Social Science**, 2005, 226p.
- ARAÚJO, V. de C. **Dimensão Local da Inovação no Brasil**: determinantes e efeitos de proximidade. 2014, p.92.
- ASSAD, T. W. **“Contrabando famélico”?** O estado de necessidade no delito aduaneiro. 2016. Disponível em: <https://www.idesf.org.br/2016/03/04/impostos-altissimos-e-o-desemprego-sao-fatores-que-elevam-o-contrabando/> Acesso em: 18 de março de 2023.
- AVILA, C. F. D. Atores não estatais violentos e a segurança internacional da América Latina: conjuntura e cenários prospectivos. **Meridiano 47** (UnB), v. 15, 2014. Páginas 11 a 17.
- AZUL, M. C. S. **1ª mesa científica para combate ao contrabando e descaminho** [recurso eletrônico] / Marcelo Antônio Ceará Serra Azul (coordenador). Alessandro José Fernandes de Oliveira ... [et. al.]. (colaboradores) - Brasília: ESMPU, 2014.
- BARROS, L. S. de; MARIOTTI, V. **Rotas do crime**: As Encruzilhadas do Contrabando. 2016. Disponível em: <https://www.idesf.org.br/wp-content/uploads/2018/02/Rotas-do-Crime-As-Encruzilhadas-do-Contrabando.pdf>
Acesso em: 11 de junho de 2023.
- BARROS, L. S.; MARIOTTI, V. Instituto de Desenvolvimento Econômico e Social de Fronteiras – IDESF. **O custo do Contrabando**. 2015. Disponível em:

<http://www.etco.org.br/16/wp-content/uploads/O-CUSTO-DO-CONTRABANDO.pdf>
Acesso em: 30 de janeiro de 2022.

BARROS, L. S. **A lógica econômica do contrabando**. 2017, p.2 . Disponível em: <https://www.idesf.org.br/wp-content/uploads/2018/03/A-L%c3%b3gica-econ%c3%b4mica-do-contrabando-portugu%c3%aas.pdf> Acesso em: 25 de janeiro de 2023.

BECKER, G. S. Crime and Punishment: An Economic Approach. **Journal of Political Economy**. Vol. 76, p. 169-217, 1968.

BIZ, A. N. **O comercio ilicito de cigarros no brasil**: UMA ANÁLISE, 2010 p.20. Disponível em: https://www.econ.puc-rio.br/uploads/adm/trabalhos/files/Aline_Navega_Biz.pdf Acesso em: 30 de janeiro de 2023.

BOCHENEK, A. C. A Fronteira no Cenário do Delito. In: BARROS, L.; LUDWIG, F.(Re) **Definições das fronteiras. Visões Interdisciplinares**. Curitiba: Juruá, 2016, p.117-129.

BRASIL, Câmara do Deputados, **Projeto de Lei 20643/2011** por FILHO, E., 2011. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=846215&filenome=Tramitacao-PL%20643/2011 Acesso em: 30 janeiro de 2023.

BRASIL. **Código Criminal do Império do Brasil de 16 de dez. 1830**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lim/LIM-16-12-1830.htm Acesso em: 30 de janeiro de 2023.

BRASIL, **Código Penal**. Artigo 334 do Decreto Lei nº 2.848 de 07 de dezembro de 1940. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/topicos/10597241/artigo-334-do-decreto-lei-n-2848-de-07-de-dezembro-de-1940> Acesso em: 28 de novembro de 2023.

BRASIL, PRF- Polícia Rodoviária Federal. **Dinâmica do contrabando e descaminho nas fronteiras**. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/atualizacao-tematica/ccr2/coordenacao/eventos/reuniao-sobre-contrabando-e-descaminho-17-e-18-de-maio-de-2018/dr-joao-francisco-contrabando-e-descaminho-2018.pdf>. Acesso em: 05 janeiro de 2023.

BRASIL, Receita Federal. **Contrabandômetro** - A Receita Federal Além do Tributo, 2023. Disponível em: contrabandometro.org.br Acesso em: 21 de fevereiro de 2023.

BUEHN, A.; EICHLER S. **Uncovering Smuggling**: Worldwide Evidence of four types of trade misinvoicing. Disponível em: <https://www.freit.org/WorkingPapers/Papers/Other/FREIT176.pdf> Acesso em: 18 de março de 2023.

BUEHN, A.; FARZANEGAN, M. **Smuggling around the World**: Evidence from a Structural Equation Model. 2010. Disponível em: <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00710057/document> Acesso em: 18 de março de 2023.

BURKE, T. **The Effect of Excise Taxes on Cigarette Smuggling**: An Instrumental Variable Approach. CMC Senior Theses. 764. 2013. Disponível em: https://scholarship.claremont.edu/cmc_theses/764 Acesso em: 04 de julho de 2023.

CARDIN, E. G. **Sacoleiros e laranjas na tríplice fronteira**: uma análise da precarização do trabalho no capitalismo contemporâneo. 2006. 136 f. Dissertação (Faculdade de Ciências e Letras) Universidade Estadual Paulista, 2006. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/99027> Acesso em: 05 de julho de 2023.

CASTRO, F. P. de. **A Economia das Drogas na cidade de São Paulo em 2001**. Araraquara, 2007. Disponível em: <https://agendapos.fclar.unesp.br/agenda-pos/economia/1270.pdf> Acesso em: 12 de junho de 2023.

CATTA, L. E. **O cotidiano de uma fronteira**: a perversidade da modernidade. Florianópolis: UFSC. 1995. 186f. Dissertação de Mestrado em História. Centro Brasileiro de Pesquisa em Avaliação e Seleção e de Promoção de Eventos - CEBRASPE. 2023. Disponível em: https://www.cebraspe.org.br/concursos/prf_18 Acesso em: 05 de julho de 2023.

CERQUEIRA, D.; LOBÃO, W. Determinantes da criminalidade: arcabouços teóricos e resultados empíricos. DADOS – **Revista de Ciências Sociais**. Vol. 47, nº 2, p. 233-269. Rio de Janeiro, 2004.

CLEMENTE, A. WALTERS, A. Reflexões sobre o modelo original de economia do crime. **Revista de Economia**, v. 33, n. 2 (ano 31), p. 139-157, jul./dez. 2007. Editora UFPR.

CONTI, T. V.; JUSTUS, M. **A história do pensamento econômico sobre crime e punição de Adam Smith a Gary Becker**: Parte I. Texto para discussão – Instituto de Economia da Unicamp. Disponível em: www.eco.unicamp.br Acesso em: 22 março de 2020.

COSTA, A. B; DOLZAN, R. R.; SILVA, M. A. O Custo Triangular: reexportação e descaminho nas relações Brasil-Paraguai. In: BARROS, L.; LUDWIG, F. (Re) **Definições das Fronteiras: desafios para o século XXI**. Foz do Iguaçu: IDESF, 2019, p. 49-64.

COSTA, A. B. da. **Determinantes do descaminho do paraguai para o brasil no período de 2006 a 2016**: Uma abordagem econômica do crime. Dissertação de Mestrado em Políticas Públicas e Desenvolvimento. Universidade Federal da Integração Latino Americana. Foz do Iguaçu, 2020.

CUNHA, R. S. **Manual de direito penal**: parte especial (arts 121 ao 361). Salvador; JusPODIVM, 2019a.

CUNHA, R. S. **Manual do direito penal**: parte geral (arts 1º ao 121). Salvador; JusPODIVM, 2019b.

FLORES, M. F. da C. T. **Contrabando e contrabandistas na fronteira oeste do rio grande do sul (1851-1864)** 10 p.

FRAGOSO, H. C. **Lições de Direito Penal**. Parte Geral. 2ª ed. São Paulo: Bushatsky, 1962. p. 473.

IDESF, **Instituto de Desenvolvimento Econômico de Fronteiras**, 2023. Disponível em: <https://www.idesf.org.br/category/informacao/publicacoes-idesf/> Acesso em: 14 de junho de 2023.

LOPES, G. R. *et al.* **Análise Exploratória de Dados Espaciais com Python**. [s.l] [s.d]. p.16.

LUCAS, F. O. **Organizações Criminosas e Poder Judiciário**. Estudos Avançados 21(61), 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ea/v21n61/a08v2161.pdf> Acesso em: 24 de janeiro de 2023.

MERRIMAN, D.; YUREKLI, A.; CHALOUPKA, F. “How big is the worldwide cigarette smuggling problem?” pp. 365–392. In: **Tobacco Control in Developing Countries** (ed. P. Jha and F.J. Chaloupka), London, Oxford University Press. 2000.

MERRIMAN, David. Understand, Measure, and Combat Tobacco Smuggling. In **Economics of Tobacco Control**, 2000 Toolkit, Wahington D.C.: World Bank. Disponível em: <http://www1.worldbank.org/tobacco/toolkit.asp> Acesso em: 18 de março de 2023.

MIJAN, P. H. C.. **Economia do crime: as contribuições de gary becker, seu desenvolvimento e aplicações atuais**. Trabalho de Conclusão de Curso. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Departamento de Economia. Brasília, 2017. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/20296/1/2017_PedroHenriqueCevallosMijan_tcc.pdf Acesso em: 11 de junho de 2023.

MIRI, H.; GHASEMI, M. Start smuggling goods and currency - damages and reasons. **Revista Humanidades e Inovação** v.6, n.13 - 2019

NEVES, I. **Direito e fronteira: os primeiros impactos do fechamento da tríplice fronteira – Brasil, Argentina e Paraguai – em decorrência da pandemia de covid-19**. 2022. Artigo. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/99248/direito-e-fronteira-os-primeiros-impactos-do-fechamento-da-triplice-fronteira-brasil-argentina-e-paraguai-em-decorrencia-da-pandemia-de-covid-19> Acesso em: 20 de junho de 2023.

OCDE – Organização para a Cooperação de Desenvolvimento Econômico. **América Latina e Caribe: Ganhos da Receita Tributária ameaçados em meio a deterioração das perspectivas regionais**. 2020. Disponível em: <https://www.oecd.org/tax/tax-policy/america-latina-e-caribe-ganhos-de-receita-tributaria-ameacados-em-meio-a-deterioracao-das-perspectivas-regionais.htm> Acesso em: 18 de março de 2023.

PIJNING, E. Contrabando, ilegalidade e medidas políticas no Rio de Janeiro do século XVIII. Minot State University, North Dakota, U.S.A. Em **Revista Brasileira de História**. São Paulo, v. 21, nº 42, p. 397-414. 2001

RAIHER, A. **Criminality and socioeconomic disadvantage: a spatial analysis throughout Brazilian municipalities**, 2022. Oxford Development Studies, Taylor & Francis Journals, vol. 50(3), pages 225-243, July. Disponível em:

<https://ideas.repec.org/a/taf/oxdevs/v50y2022i3p225-243.html> Acesso em: 4 de julho de 2023.

RPC Curitiba. **76% dos pequenos empresários do Paraná tiveram queda no faturamento por causa da pandemia, aponta pesquisa.** G1 Paraná, 01 de julho de 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/pr/parana/noticia/2021/07/01/76percent-dos-pequenos-empresarios-do-parana-tiveram-queda-no-faturamento-por-causa-da-pandemia-aponta-pesquisa.ghtml> Acesso em: 4 de julho de 2023.

SILVA, F. P. da. **O princípio da insignificância no contrabando de cigarros**, 2019. p.11. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/35303/1/O%20principio%20da%20in-significancia%20no%20contrabando%20de%20cigarros%20final%20para%20imprim-ir.pdf> Acesso em: 30 de janeiro de 2023.

SILVA, F. P.R. da. Origem e Desenvolvimento do Crime Organizado. **Boletim Jurídico**, Uberaba/MG, a. 14, nº 752. Disponível em: <https://www.boletimjuridico.com.br/artigos/direito-penal/2298/origem-desenvolvimento-crime-organizado>. Acesso em: 25 de janeiro de 2023.

SMITH, A. **Wealth of Nations**. Em ElecBook Classics. Londres (2001). Disponível em: www.egyptarch.gov.eg/sites/default/files/pdf/Books/%5Bphilosophy%5D%20Smith_Adam%20-%20The%20Wealth%20Of%20Nations%20%281776%29%20---%20W.pdf Acesso em: 14 de junho de 2023.

SOUZA, J. P. M. de C. **Crimes ambientais no brasil**, Uma análise sob a ótica da economia do crime de Gary Becker. Brasília, 2021.

STREMEL, L. **Impostos altíssimos e o desemprego são fatores que elevam o contrabando**. [Entrevista concedida à] Cláudia Gaigher. Hora1, Ponta Porã-MS, edição do dia 04/03/2016. Disponível em: <https://g1.globo.com/hora1/noticia/2016/03/impuestos-altissimos-e-o-desemprego-sao-fatores-que-elevam-o-contrabando.html> Acesso em: 18 de maio de 2023.

VARELA, J. L. B.; MEIRELES, E. C. de. Crimes no comércio internacional: Análises Socioeconômicas impactantes no Brasil. 2010. **Observatório – Monografias em Comércio Exterior**, Ano 3, Vol. 1. p. 110.

XLVI Encontro da ANPAD - EnANPAD 2022, ORTH, M. *et al.* **Arrecadação tributária municipal em tempos de pandemia da covid-19: uma análise do imposto sobre serviços de qualquer natureza nos municípios paranaenses à luz da teoria da contingência**. On-line - 21 - 23 de set de 2022 2177-2576 versão online. Disponível em: <http://anpad.com.br/uploads/articles/120/approved/ab4c389364232588a6680ad92ec170c7.pdf> Acesso em: 4 de julho de 2023.

APÊNDICE A - I DE MORAN PARA OS RESÍDUOS DO MODELO A-ESPACIAL

	2017 a 2019	2020 a 2022
1 vizinho	0.426*	0.240*
2 vizinhos	0.341*	0.143*
3 vizinhos	0.284*	0.132*
4 vizinhos	0.248*	0.142*
5 vizinhos	0.214*	0.113*
10 vizinhos	0.112*	0.070

Fonte: Dados organizados pela pesquisa

Nota: *significativo a um nível de significância de 5%