

A geografia do mercado de desmanches em Curitiba, PR: uma análise espacial realizada a partir da Lei Nacional dos Desmanches

The geography of the shredder market in Curitiba, PR, Brazil: a spatial analysis based on the National Law of Shredders

La geografía del mercado de chatarra de vehículos en Curitiba, PR, Brasil: un análisis espacial basado en la Ley Nacional de Desmantelamiento

Mário Henrique Anunciação Lemos

<https://orcid.org/0000-0003-3168-8306>

henriquelemos_23@hotmail.com

Universidade Estadual de Ponta Grossa, UEPG, Ponta Grossa, PR, Brasil

Luiz Alexandre Gonçalves Cunha

<https://orcid.org/0000-0001-8830-6060>

cunhageo@uepg.br

Universidade Estadual de Ponta Grossa, UEPG, Ponta Grossa, PR, Brasil

Resumo: Existe relação entre localizações comerciais e crimes contra o patrimônio de alto valor, especificamente veículos? Para responder essa questão analisamos o mercado de peças e veículos usados, segmento regulamentado pela Lei Nacional dos Desmanches - Lei nº 12.977/2014, para o controle com maior rigor das atividades de desmonte, venda e revenda de peças e veículos usados. No Paraná o Decreto estadual nº 8.804/2018 exige credenciamento deste tipo de comércio, “desmanche”, junto ao DETRAN. Assim, analisamos a correlação espacial entre as ocorrências de veículos produto de crime recuperados em Curitiba e os pontos de comércio relacionados a desmanches, apontando áreas de alta casuística de ocorrência e possíveis relações com áreas de concentração de estabelecimentos automotivos de peças e veículos usados ainda não regularizados junto ao DETRAN. Foi observada nítida semelhança entre algumas das variáveis distribuídas por bairro como “desmanches parcialmente legalizados” e “veículos recuperados” ($r=0,365$). Conclui-se que a Lei dos Desmanches trouxe contribuições evidentes para o desenvolvimento econômico e social, uma vez que contribuiu para a queda expressiva de crimes patrimoniais contra veículos em diversos estados, também no Paraná. Os resultados podem alertar o Estado para uma maior e melhor fiscalização comercial àqueles estabelecimentos em seu território.

Palavras-chave: Geografia Econômica, Geografia do Crime, Teoria Econômica do Crime, Veículos, Mercado automotivo.

Abstract: Is there a relationship between commercial locations and crimes against high value property, specifically vehicles? To answer this question, we analyze the used vehicle and parts market, a segment regulated by the National Dismantling Law - Law # 12,977/2014, for the control with greater rigor of the activities of dismantling, sale and resale of parts and used vehicles. In Paraná state Decree # 8,804/2018 requires accreditation of this type of trade, “shredder”, with National Department of Transit - DETRAN. Thus, we analyzed the spatial correlation between the occurrences of vehicles recovered from crime in Curitiba and the points of trade related to dismantling, pointing out areas of high casuistry of occurrence and possible relations with areas of concentration of automotive establishments of parts and used vehicles not yet regularized with DETRAN. A clear similarity was observed between some of the variables distributed by neighborhood, such as “partially legalized chop shops” and “recovered vehicles” ($r=0.365$). It can be concluded that the Law of the Auto Dismantlers brought evident contributions for the economic and social development, once it contributed for the expressive fall of patrimonial crimes against vehicles in several states, also in Paraná. The results may alert the state to a greater and better commercial inspection of those establishments in its territory.

Keywords: Economic Geography, Geography of Crime, Economic Theory of Crime, Vehicles, Automotive Market.

Resumen: ¿Existe una relación entre las ubicaciones comerciales y los delitos contra la propiedad de bienes de alto valor como vehículos? Para responder a esta pregunta, analizamos el mercado de repuestos y vehículos usados, segmento regulado por la Ley Nacional de Desmantelamiento - Ley nº 12.977/2014, para el control más riguroso del desmantelamiento, venta y reventa de repuestos y vehículos usados. En el estado de Paraná, el Decreto 8.804/2018 exige la acreditación de los comercios de tipo “desmantelamiento” ante el Departamento Estadual de Tránsito (DETRAN). Así, analizamos la correlación espacial entre las ocurrencias de vehículos delictivos recuperados en Curitiba y los puntos de comercio relacionados con el desmantelamiento, señalando áreas de alta casuística de ocurrencia y posibles relaciones con áreas de concentración de establecimientos de autopartes y vehículos usados aún no regularizado con el DETRAN. Se observó una clara similitud entre algunas de las variables distribuidas por barrios como “desguaces parcialmente legalizados” y “vehículos recuperados” ($r=0,365$). Se concluye que la Ley de Desmantelamiento trajo contribuciones evidentes para el desarrollo económico y social, ya que contribuyó para la caída expresiva de los crímenes patrimoniales contra vehículos en varios estados, también en Paraná. Los resultados pueden alertar al Estado que realice una mayor y mejor inspección de esos establecimientos en su territorio.

Palabras clave: Geografía económica, Geografía del delito, Teoría económica del delito, Vehículos, Mercado del automóvil.

INTRODUÇÃO

Os índices criminais de furtos e roubos de veículos dos últimos seis anos no eixo Paraná-São Paulo estão em queda e, somente no Paraná, esse tipo de crime caiu 52% entre os anos de 2016 e 2021, passando de 32.978 para 15.650 veículos furtados ou roubados (Paraná, 2021a). No estado de São Paulo a queda no mesmo período foi de 40%, com queda no acumulado de 188.881 furtos e roubos de veículos para 112.711 casos (São Paulo, 2021). Quando se olha para as capitais desses estados a queda é ainda maior, com 42%

de redução na capital paulista e 64% em Curitiba. Tais números sugerem uma mudança significativa na dinâmica do mercado ilegal de veículos, de modo que podemos encarar tais dados como um fenômeno social.

Nascimento e Moreira (2021) observaram tal queda nos índices de crimes patrimoniais contra veículos e compreenderam que o advento e a aplicação rigorosa da Lei paulista do desmanche – Lei Estadual nº 15.276/2014 – e posteriormente a Lei federal dos Desmanches – Lei nº 12.977/2014 – foram importantes fatores jurídicos que constrangeram a atividade ilegal de muitos comércios automotivos mal-intencionados nas grandes cidades, com destaque para o estado de São Paulo, recorte espacial de análise daqueles pesquisadores. Segundo Piazza (2019), só no estado do Rio Grande do Sul mais de 70% dos estabelecimentos que comercializavam peças usadas operavam na informalidade ou ilegalidade. Estes negócios informais aportam ao mercado peças não cadastradas, sem código de barras, sem rastreabilidade, procedência ou garantia. Podem operar, portanto, como centros de *receptação qualificada*¹ de veículos e, em alguns casos se configuram como crime organizado, dada a estrutura hierarquizada pela qual um grupo de pessoas se organiza para o cometimento de crimes como o furto, roubo, receptação, fraudes documentais e adulteração de sinais identificadores de veículo (Brasil, 1940).

Para Vicentini (2018) e Nascimento e Moreira (2021), analisando os efeitos da Lei federal dos Desmanches por meio de robusta metodologia, comprovaram a eficácia da solução normativa aplicada pelos governos federal e estadual paulista. Os autores reconheceram a regulamentação desse setor comercial como importante fator de constrangimento ao crime, cometido por estabelecimentos aparentemente legais, porém voltados a práticas rotineiramente ilegais e próximas daquilo que conhecemos como “crimes de colarinho branco”. Ou seja, entende-se o termo como a conduta ilícita que é cometida por pessoas respeitáveis e de alto prestígio social, como empresários, comerciantes, políticos... e que também o ilícito seja cometido em razão do exercício profissional do indivíduo² (Sutherland, 1983).

Diante do alto passivo que esses crimes contra o patrimônio geram à sociedade, prejudicando o desenvolvimento socioeconômico e o bem-estar social, urge entender o fenômeno nas diversas escalas administrativas – federal, estadual e municipal –, de modo a estimular a reprodução dos elementos virtuosos dessas soluções no combate à criminalidade. Utilizando dos domínios da ciência geográfica, naquilo que Gomes (2017, p.19) denomina “o porquê da lógica das localizações”, partimos da pergunta norteadora do trabalho, qual seja, existe relação entre a lógica das localizações comerciais e as localizações de crimes contra o patrimônio de alto valor, especificamente o automóvel?

Daí a importância de estudos que avaliem o impacto da legislação em cada estado da federação, entendendo como cada região geográfica é afetada e contribui para o avanço

1 *Receptação Qualificada* é o termo dado como crime pelo artigo 180, §1º, do Código Penal brasileiro, o qual aponta o ato de adquirir, receber, transportar, conduzir, ocultar, ter em depósito, desmontar, montar, remontar, vender, expor à venda, ou de qualquer forma utilizar, em proveito próprio ou alheio, no exercício de atividade comercial ou industrial, coisa que deve saber ser produto de crime. A pena prevista é reclusão de três a oito anos, e multa.

2 Vide: DFRV estoura desmanche de carros de luxo em Curitiba | Curitiba e Região, Notícias | Tribuna do Paraná (uol.com.br) Acesso em 02/maio/2022.

nas estratégias de fiscalização comercial e na gestão de segurança pública. Afinal, como relembra Rosa (2011), só conhecendo o espaço e percebendo as relações existentes entre os vários fenômenos no nível espacial é que se torna possível agir sobre esse espaço.

Neste artigo pretende-se compreender a relação espacial, no município de Curitiba, entre os comércios automotivos voltados à venda de peças e veículos usados e a distribuição das ocorrências de veículos produto de crime recuperados na capital paranaense. Para chegar a esses objetivos aplicamos a análise espacial proposta por Rosa (2011), apontando áreas de alta casuística (*clusters*) nesse tipo de ocorrência e, posteriormente, buscando por possíveis relações com áreas de concentração de estabelecimentos automotivos de peças e veículos usados que ainda não estejam regularizados junto ao Departamento Estadual de Trânsito (DETRAN), nos termos da já mencionada Lei Nacional dos Desmanches e do Decreto Estadual nº 8.804/2018, que a regulamenta.

Foram coletados dados quantitativos em fontes restritas³ e públicas⁴ sobre o comércio na área de vendas, reparação e desmonte de veículos usados em Curitiba. Também foram coletados em fontes restritas os dados referentes aos veículos produto de furto ou roubo que foram recuperados no município de Curitiba, entre o período de 1º de fevereiro a 2 de maio de 2022⁵. Desse modo, ao analisar informações geográficas dessas duas variáveis discretas – estabelecimentos de comércio automotivo e veículos recuperados – buscamos verificar se existe correlação entre elas para permitir inferências que auxiliem a gestão de segurança pública.

Para a representação gráfica dos dados utilizamos do *software Quantum GIS - QGIS Desktop* (2018), versão 3.6.2, onde a operação *merge* (junção), permite realçar as relações espaciais que possam surgir.

Além desses métodos, também se empregou a “observação direta intensiva”, seja desenvolvendo uma observação não-sistematizada, oportunizada pela atuação profissional em unidade policial⁶, seja como observador não-participante do mercado de desmanches. Afinal, “na observação não-participante o pesquisador toma contato com a comunidade, grupo ou realidade estudada, sem, no entanto, integrar-se a ela” (Lakatos & Marconi, 2003, p.193).

Assim, ao desenhar e explicar o sistema de lugares existente no mercado ilegal de veículos por meio de um paradigma científico, racionalista e empírico, esperamos obter um diagnóstico útil à gestão de segurança pública no combate à criminalidade, na defesa do patrimônio – entendido como produto do trabalho – e a conseqüente promoção de um projeto socioespacial de desenvolvimento (Cunha, 1998).

3 Dados obtidos pelo Setor de Fiscalização da Delegacia de Furtos e Roubos de Veículos de Curitiba – DFRV, por meio da relação de estabelecimentos comerciais que pagaram, entre janeiro e maio de 2022, a taxa anual do Fundo Especial de Segurança Pública – FUNESP. O pagamento da taxa é requisito para expedição do alvará de funcionamento comercial.

4 Listagem de desmanches legalizados junto ao DETRAN/PR no link Empresas de desmonte | DETRAN/PR Acesso em 09/maio/2022.

5 Relação de dados obtida por meio da plataforma CAPE-GEO (Sistema de Informações Geográficas denominado também como “Mapa do Crime”), pertencente à Secretaria Estadual de Segurança Pública do Paraná, de acesso restrito aos integrantes das forças policiais do estado, condição do primeiro autor.

6 A Delegacia de Furtos e Roubos de Veículos de Curitiba - DFRV

GEOGRAFIA ECONÔMICA

Compreender a economia de veículos usados, bem como o local de atuação dos desmanches e a logística desses veículos em fim de vida, também conhecidos como *End-of-Life Vehicles – EFVs* (Heiderich, 2016), é algo desafiador e complexo. Tamanha complexidade se verifica principalmente nas grandes cidades, com sua maior diversificação do espaço e atividades socioeconômicas mais abrangentes, pois “as trocas internas são intensas, complexas e associam geralmente dois circuitos de coleta e distribuição” (Santos, 2012, p.217). No caso do ramo automotivo, o circuito do mercado formal de veículos é composto pelas grandes fabricantes com suas fornecedoras e prestadoras de serviços, já no mercado informal operam desmanches, lojas de peças paralelas e até mesmo a estrutura ilegal automotiva.

Em análises sobre esse tema é preciso ter em mente, *a priori*, os atores envolvidos nesse liame: a indústria com suas siderúrgicas, incineradoras, montadoras de veículos e fabricantes de peças automotivas; o Estado, por meio de suas polícias, DETRANs, leis, juntas comerciais e cartórios; o comércio e seus centros de desmanches, lojas de autopeças, revendedoras de veículos, oficinas mecânicas, recicladoras de ferro, locadoras e estacionamentos de veículos; e a sociedade, por meio das associações comerciais, federações industriais, conselhos comunitários de segurança, associações de moradores, imprensa e o cidadão/consumidor em si.

Ao trazermos referenciais teóricos sobre a geografia econômica do comércio de veículos, passamos desde os teóricos de localização das atividades econômicas como Alfred Weber e Walter Christaller, com suas análises *ceteris paribus*⁷ (Alves, 2015), até a noção de fixos e fluxos de Milton Santos. Este sugere que ‘fixos’ se referem a estruturas fixas existentes em lugares que permitam modificações do espaço geográfico por ações antrópicas, ou seja, é o lugar onde se exerce o trabalho. Ao passo que ‘fluxos’ compreendem a circulação, a distribuição e o movimento de bens, serviços e pessoas pelo espaço. “A capacidade de dar fluxo a algo é gerada pelo poder econômico, político ou social – poder que, por isso, é maior ou menor segundo as firmas, as instituições e os homens em ação” (Santos, 2014, p.86-87).

Entendendo os fixos como os estabelecimentos voltados para o comércio/fluxo de veículos e peças usadas, fizemos o tabelamento dos empreendimentos comerciais listados junto à Delegacia de Furtos e Roubos de Veículos – DFRV, através da taxa anual do Fundo Especial de Segurança Pública – FUNESP e emissão de alvará de funcionamento pela DFRV. Tal alvará é tido como requisito não só para regularização do funcionamento comercial junto à prefeitura, mas também para que a empresa se certifique junto ao DETRAN como “desmanche legalizado”, nos termos da Lei Nacional do Desmanche.

As atividades que não dispõem de alvará de funcionamento emitido pela DFRV são entendidas como clandestinas ou ilegais, e estão sujeitas aos rigores da Lei⁸ (Paraná, 2021b).

⁷ Termo que, em latim, significa “todo o mais é constante”. Essa condição é usada em análises de mercado para se verificar, de forma isolada, como uma variável atua sobre outra, mantendo constante os demais elementos de influência.

⁸ Vide: DFRV fecha desmanche de carros roubados | Secretaria da Segurança Pública (seguranca.pr.gov.br). Acesso em 02/maio/2022.

Assim, ao diferenciar as atividades parcialmente legalizadas, que contam apenas com o Alvará DFRV, daquelas plenamente regularizadas – com Alvará DFRV e Credenciamento DETRAN –, e ao relacioná-las com os números de veículos recuperados em Curitiba, podemos encontrar correlações entre essas variáveis que permitam estabelecer algumas inferências.

Em desmanches clandestinos é comum a prática de receber, desmontar e, posteriormente, vender peças e veículos suspeitos para os estabelecimentos parcialmente legalizados ou, até mesmo, oferecer esses produtos diretamente ao consumidor final por meio dos mercados digitais. Por outro lado, os desmanches plenamente legalizados não dispõem, em tese, de condições para a compra de peças e veículos suspeitos, uma vez que seus procedimentos comerciais estão normatizados e informatizados pela Lei federal nº 12.977/2014 (Brasil, 2014).⁹

A TEORIA ECONÔMICA DO CRIME E O MERCADO ILEGAL DE VEÍCULOS

A Escola de Chicago é tida como importante referencial para a análise criminal, pois rompe com o paradigma de que o crime está atrelado à patologia do homem e leva à análise criminal o estudo de aspectos sociais, como o entorno e as pessoas que ali habitam. O foco da Escola de Chicago, então, é o estudo do desenvolvimento das cidades observando fenômenos como a industrialização, imigração e conflitos culturais, principalmente aqueles ocorridos nas cidades norte-americanas (Georges & Francisco, 2019).

Um dos grandes teóricos dessa Escola que contribuiu com o debate criminológico foi o norte-americano Gary Becker (1974), com sua Teoria Econômica do Crime. Becker entende que, enquanto muitas pessoas operam sob uma alta restrição moral e ética – acatando as leis –, os criminosos cometem o delito sob lógicas racionais, avaliando se as oportunidades e os benefícios do crime cometido podem superar seus custos, como a probabilidade de descoberta, de condenação e punição. Segundo essa teoria, o crime seria, portanto, uma atividade econômica, ainda que clandestina (Nascimento & Moreira, 2021). A mesma teoria de Becker se aplica para explicar a lógica da corrupção por agentes do Estado, encarregados de fiscalizarem certas atividades econômicas¹⁰. Eis um importante referencial teórico que contribui para a explicação da lógica existente em crimes patrimoniais, pois traz elementos para a análise do crime sob uma ótica microeconômica, enquanto outras teorias – a exemplo da Neomarxista – procuram explicá-lo por uma abordagem macro, “calcada em elementos como a pobreza, a má habitação, a falta de escolaridade e educação, bem como o pertencimento a certos grupos” (Felix, 2002, p.102).

Se para estudar o caráter criminoso de acordo com a linha de pensamento Neomarxista é preciso levar em conta as contradições existentes no sistema capitalista, então para compreendermos os crimes mais ocasionais, conhecidos também como “descuidos”, é preciso

⁹ Art. 11. Fica criado o banco de dados nacional de informações de veículos desmontados e das atividades exercidas pelos empresários individuais ou sociedades empresárias, na forma desta Lei, no qual serão registradas as peças ou conjuntos de peças usadas destinados a reposição e as partes destinadas a sucata ou outra destinação final.

¹⁰ Práticas ilícitas e previstas no Título XI do Código Penal – Sobre os Crimes contra a Administração Pública (Brasil, 1940).

compreender a Teoria das Oportunidades. Os defensores dessa escola de pensamento partem do pressuposto de que a ocorrência de crimes econômicos – furtos, roubos, tráfico de drogas e armas, por exemplo - está ligada a uma oportunidade que se revela disponível diante do potencial criminoso (Santos, Casagrande & Hoeckel, 2015).

Então, a partir dessas bases teóricas, pode-se relacionar os dados empíricos, entendendo o automóvel furtado ou roubado como mercadoria que é coletada, via de regra, nas vias públicas das cidades, com destino final em um desmanche (clandestino ou não) ou em um centro de adulteração de sinais identificadores de veículo¹¹. Assim, com base no método de observação não-sistematizada, definimos a lógica do mercado ilegal de veículos como uma reta que liga o ponto A, passa pelo ponto B e termina no ponto C, sendo o ponto A o local do crime. Trata-se de ponto bem definido, onde a vítima perde seu automóvel em razão da ação de um criminoso. Já o ponto B é entendido como o local onde o criminoso, logo após consumir o delito, deixa a *res furtiva*¹² estacionada em espaço público ou privado, porém necessariamente discreto, de modo a evitar que mecanismos eletrônicos de rastreamento impliquem na localização, identificação e consequente prisão do criminoso, ou mesmo do receptor que “encomendou” o crime.

Da observação não-sistematizada se verificou que a prática de abandonar temporariamente o veículo em um ponto B é muito comum, sendo conhecida no mundo do crime como “esfriar o veículo”. Assim, decorrido o tempo de algumas horas ou alguns poucos dias, o criminoso retorna à *res furtiva*, com maior sensação de impunidade, para levá-la ao ponto C, onde efetivamente será desmanchada ou adulterada para comercialização.

Portanto é importante esclarecer que, quando analisamos aqui os dados de veículos recuperados em Curitiba, estamos direcionando o foco analítico apenas aos pontos B e C, uma vez que as relações com o ponto A das respectivas ocorrências fogem do escopo aqui proposto. A ocorrência que gera o ponto B ou C indica que o patrimônio veicular foi interceptado (localizado) pelas forças de segurança, as quais recuperam e redirecionam para a DFRV todo e qualquer automóvel produto de crime que esteja localizado na capital paranaense¹³.

Quando falamos de ocorrências patrimoniais contra veículos, existe alta precisão das estatísticas de segurança pública. Os casos de *cifra obscura*¹⁴ ou delinquência oculta são uma preocupação comum da literatura, pois existe ampla discussão em torno da sua consistência científica. Alguns afirmam que “lidar com estatísticas oficiais pode significar um falseamento da realidade e a indução de correlações errôneas” (Felix, 2002, p.98). No entanto, a vítima que tem seu automóvel – carro ou motocicleta – subtraído dispõe de fortes argumentos e motivações para procurar a delegacia e registrar o boletim de ocorrência: o valor significativo do patrimônio; o alerta eletrônico que é dado sobre os identificadores

11 Vide notícias: Empresários são presos por furto e desmanche de veículos (gazetadopovo.com.br). Acesso em 02/maio/2022.

12 Termo jurídico que significa, em latim, “coisa furtada” ou “propriedade roubada”.

13 Nos casos em que o veículo é recuperado fora da cidade de Curitiba, ele é entregue na delegacia de polícia da respectiva cidade em que houve a recuperação.

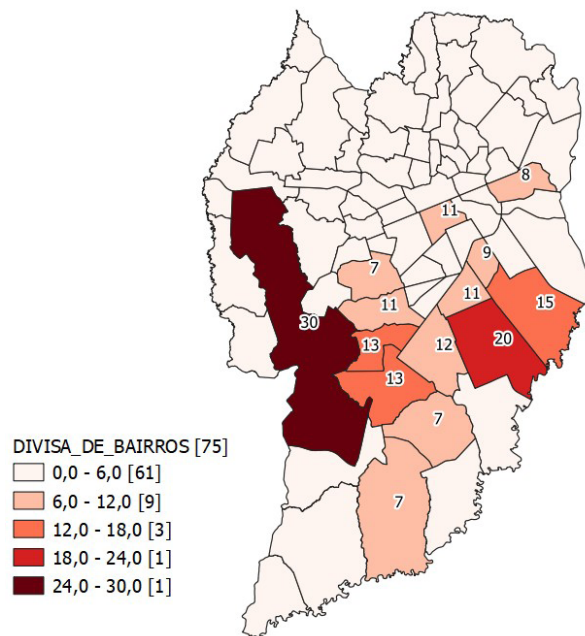
14 Nomes dados ao fato criminal que, por motivo institucional ou social, não é levado ao conhecimento oficial da Polícia. Ou seja, o crime que ocorre de fato, mas que não é registrado em boletim de ocorrência.

do veículo, aumentando a probabilidade de recuperação do bem; a necessidade do boletim de ocorrência ser apresentado à seguradora para indenização; e a possibilidade do cidadão verificar o alerta de veículo em aplicativos digitais gratuitos. A *cifra obscura* nesses tipos de crimes patrimoniais é quase inexistente e os dados quantitativos, portanto, são bastante confiáveis.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

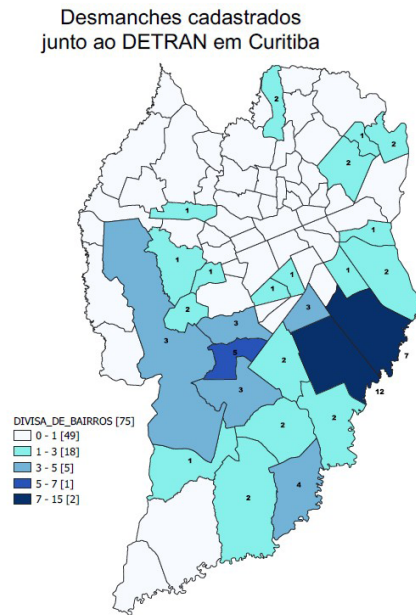
Foram constatados 290 estabelecimentos parcialmente legalizados com atividades ligadas às variáveis nominais de interesse, quais sejam: “comércio varejista de automóveis usados”, “usados”, “desmanche”, “peças”, “serviços de manutenção” e “reparação” e verificada sua distribuição espacial (Fig. 1).

Figura 1: Distribuição espacial, por bairro, do comércio de peças e automóveis usados parcialmente legalizados em Curitiba, PR.



Já os estabelecimentos legalizados e credenciados pelo DETRAN/PR totalizaram 68 unidades no município de Curitiba (Paraná, 2022), distribuídos de maneira muito mais esparsa por 26 bairros (Fig. 2).

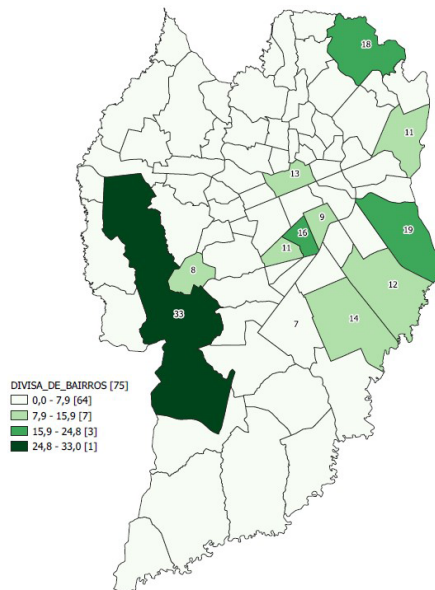
Figura 2: Distribuição espacial, por bairro, do comércio automotivo regularizado junto ao DETRAN/PR, em Curitiba, PR.



A consequente análise dos fluxos é às vezes dificultada pela ausência de dados esclarecedores, principalmente quando se trata de fluxos ilegais, como os automóveis. “Cada tipo de fluxo corresponde a uma tipologia de fluxo; fixos e fluxos interagem e alteram-se mutuamente” (Santos, 2014, p.86).

Foram localizados pelo sistema de informações geográficas e criminais CAPE-GEO da segurança pública paranaense, dados de 315 veículos recuperados no município de Curitiba, entre os meses de fevereiro a maio de 2022 (Fig. 3).

Figura 3: Distribuição espacial, por bairro, das ocorrências envolvendo recuperação de veículos furtados ou roubados, em Curitiba, PR.



Após aplicar a operação de junção utilizando como critério a categoria “bairro” a que cada variável foi distribuída verificamos a nítida semelhança entre os números do bairro Cidade Industrial de Curitiba – CIC (Figs. 1 e 3). Quando duas variáveis guardam semelhanças na distribuição dos seus escores, pode-se dizer que estão correlacionadas. Para avaliar estatisticamente uma correlação aparente aplicou-se o coeficiente de correlação de Spearman para variáveis não-normais, onde o sinal indica a direção da correlação, positiva ou negativa, enquanto o valor sugere a força dessa correlação entre as variáveis. Uma correlação perfeita (-1 ou 1) indica que duas variáveis estão variando juntas, enquanto uma correlação de valor zero indica não haver correlação linear entre as variáveis (Figueiredo Filho & Silva Júnior, 2009). Para Cohen (1988), valores entre 0,10 e 0,29 indicam inexistência de correlação, enquanto o resultado entre 0,30 e 0,49 pode indicar uma correlação fraca, e, por fim, valores entre 0,50 e 1 podem ser interpretados como uma correlação de moderada à forte. Salienta-se o fato de que “uma correlação não significa causalidade, isto é, a observação da existência de uma relação/associação entre variáveis não implica necessariamente uma relação do tipo causa-efeito entre estas” (Sousa, 2019, p.19).

Ainda que o coeficiente de Spearman sobre as variáveis “desmanches parcialmente legalizados” e “veículos recuperados” tenha apontado uma correlação positiva fraca ($r=0,365$), da análise espacial pudemos inferir a evidente semelhança entre os números apresentados no bairro CIC, indicando alta concentração de estabelecimentos automotivos que estão parcialmente em conformidade com a Lei e a concentração de veículos recuperados naquele bairro. Por outro lado, apenas três desmanches plenamente legalizados foram localizados naquele bairro. Assim, foi possível interpretar que no CIC e em outros bairros como Cajuru, Uberaba e Boqueirão o quantitativo de comércio automotivo parcialmente legalizado acompanha o acumulado de veículos produto de crime que foram recuperados.

Há de se reconhecer também que, se a distribuição fosse Normal, os valores encontrados no CIC se enquadrariam como *outliers*¹⁵ quando comparados com os escores de outros bairros. Sendo a distribuição não-Normal, os valores encontrados no CIC são legítimos em uma distribuição não paramétrica (Cohen, 1988).

Por outro lado, é interessante observarmos como na região leste de Curitiba, sobretudo nos bairros do Boqueirão e Uberaba, também houve forte semelhança na concentração das variáveis analisadas. Com destaque para este último bairro, onde se encontra a Avenida Salgado Filho, conhecida pela alta concentração de comércio automotivo do tipo “desmanche”, “autopeças” e “oficinas” de automóveis. Trata-se de uma área de especialização comercial *sensu* Santos (2012).

Quando analisamos como as empresas se especializam pelo território de Curitiba, entendemos também a forma de materializar a regulamentação e o planejamento, naquilo que Benko (1996, p.59) sentencia: “o primeiro resultado que salta aos olhos é que a materialização das atividades no espaço, a paisagem econômica no sentido próprio do termo, constitui a primeira das formas de regulação”. A especulação imobiliária, o zoneamento

15 Termo usado para designar os valores que são atípicos quando comparado com o seu conjunto, distorcendo o valor da média e, por consequência, o valor do coeficiente de correlação (Figueiredo Filho & Silva Júnior, 2009).

urbano e a busca por terrenos mais acessíveis acabam justificando a concentração de desmanches e comércio de automóveis nas áreas periféricas de Curitiba, reforçando o movimento de “adensamento das periferias” (Felix, 2002, p.102). Assim podemos entender como uma regulação influi na paisagem dos desmanches, os quais fornecem itens de baixo custo àqueles que, em razão da pouca condição econômica, encontram nesse comércio um meio “acessível” de manutenção para o seu transporte particular.

Voltando ao referencial teórico que procura explicar o crime sociologicamente, fundamentado em três importantes bases, verificamos como a Teoria Econômica do Crime (Becker, 1974) encontrou maior aderência na explicação microeconômica da lógica comercial envolvendo veículos usados, pois não há que se falar de exclusão social de comerciantes que direcionam suas empresas – instrumento legítimo de trabalho e do capital – para a ilegalidade, comercializando sistematicamente peças e automóveis produto de crime. Trata-se de evidente ação contraproducente ao desenvolvimento socioeconômico.

Conforme explicado por Santos, Casagrande e Hoeckel (2015) ao tratarem da Teoria das Oportunidades, também não há que se falar das contradições do sistema capitalista quando o próprio indivíduo e a comunidade deixam de se preocupar com a vigilância social ou mesmo sua autoproteção, permitindo que o crime ocorra e ganhe território. Por outro lado, a Teoria Neomarxista contribui com uma crítica macroeconômica pertinente quando o ator analisado é o cidadão que consome produtos automotivos suspeitos e sem procedência, pois cabe a reflexão sobre as condições socioeconômicas desse público e os motivadores que os impelem a procurar materiais com preços muito abaixo do mercado. Entre os que abordaram essa teoria podemos citar Felix (2002), Benko (1996) e Santos (2012), bem como as reflexões de Cunha (1998), que defende a superação das desigualdades por meio de uma maior participação do Estado na construção de um projeto socioespacial de desenvolvimento, contemplando a dinâmica espacial e as necessidades da pequena economia como temas centrais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Lei dos Desmanches trouxe contribuições evidentes para o desenvolvimento econômico e social, pois, como verificado nas estatísticas criminais, após o advento dessa política pública o mercado ilegal de veículos esboçou constrangimento significativo em suas atividades. Fato esse verificado em diversos estados brasileiros, inclusive no Paraná.

Ao regulamentar as atividades de circuitos informais ou “inferiores”, nos termos de Milton Santos, o Estado contribui com a quebra de estereótipos e estigmas que recaem sobre certos grupos econômicos, como é o caso dos desmanches. Trata-se de atividades legítimas e legais, porém historicamente criminalizadas e associadas à suspeição popular. De modo que, ao permitir que os empreendedores desse ramo se certifiquem junto aos órgãos estatais, por meio de um processo transparente, informatizado e racional como o proposto pela Lei dos Desmanches, fica viabilizada uma relação comercial confiável tanto para comerciantes quanto para consumidores.

Por outro lado, ao Estado recai maior responsabilidade na fiscalização àqueles estabelecimentos em seu território. Sendo justamente esse o principal encaminhamento que pudemos tirar dos resultados obtidos, os quais apontaram correlações significativas em bairros-chave de Curitiba, conhecidos pela alta concentração de comércio ainda em vias de plena regularização, bem como pela alta taxa de veículos produto de crime que ali são encontrados pelas forças policiais (militares e civis). Refutamos e atentamos para as possíveis conclusões que levem a um determinismo geográfico irresponsável, o qual possa sugerir que em certos recortes urbanos a prática criminosa é certa. Tal inferência resultaria em estigma e criminalização da atividade de desmanche, que em nada contribuiria para o aperfeiçoamento desse setor relevante para a economia urbana.

Isso vale para conclusões que reduzem o problema do mercado ilegal de veículos à existência de um consumidor final, leia-se a população periférica que se dispõe a comprar veículos e suas peças a baixo custo e alto risco. São proprietários que procuram, com o seu automóvel, dinamizar seu tempo na cidade, diminuindo os efeitos que o “tempo lento” nas periferias os impõem, consequência da falta de infraestrutura e condições socioeconômicas que permitam um consumo consciente e socialmente justo.

Por fim, imperioso destacar que os argumentos não foram aqui postos com a intenção de esgotar o assunto, e sim iniciar e fomentar as discussões de assuntos relacionados a um importante segmento do desenvolvimento econômico, bem como o entrave penoso que o mercado ilegal automotivo impõe à vida de muitos trabalhadores urbanos.

Espera-se, portanto, que os resultados aqui produzidos auxiliem e orientem a tomada de decisão de gestores públicos, sobretudo na área de segurança pública, a priorizarem a fiscalização ao comércio como atividade de combate estatal ao mercado ilegal de veículos. Pois, na medida em que o crime perde território o desenvolvimento social se encarrega de ocupar esse espaço.

REFERÊNCIAS

- Alves, A.R. (2015). *Geografia econômica e geografia política*. Curitiba: Intersaberes.
- Becker, G. (1974). Crime and punishment: an economic approach. In G. Becker, & W.M. Landes. *Essays in the economics of crime and punishment*. (pp. 1-54). Chicago: National Bureau of Economic Research. Recuperado de Crime and Punishment: An Economic Approach (nber.org).
- Benko, G. (1996). *Economia, espaço e globalização na aurora do século XXI*. São Paulo: HUCITEC.
- Brasil (1940). Decreto-Lei nº 2848 de 7 de dezembro de 1940 – Código Penal. Rio de Janeiro
- Brasil (2014). Lei federal nº 12.977 de 20 de maio de 2014 – Lei dos Desmanches. Brasília
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale: Erlbaum.
- Cunha, L. A. G. (1998). Por um projeto socioespacial de desenvolvimento. *Revista de História Regional*, 3(2), 91-114.
- Felix, S.A. (2002). *Geografia do Crime: interdisciplinaridade e relevâncias*. Marília: Ed. UNESP.
- Figueiredo Filho, D.B., & Silva Júnior, J. A. (2009). Desvendando os mistérios do Coeficiente de Correlação de Pearson (r). *Revista Política Hoje*, 18(1), 115-146.

- Georges, V.A.B., & Francisco, E.R. (2019). *Análise geográfica do roubo de veículos no município de São Paulo de 2011 a 2017: um enfoque utilizando estatística espacial*. Fortaleza: EnAPG.
- Gomes, P.C.C. (2017). *Quadros Geográficos: uma forma de ver, uma forma de pensar*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.
- Heiderich, N.N.L. (2016). *Logística reversa no setor automotivo brasileiro: uma aplicação para o estão de São Paulo*. Tese de Doutorado em Ciências. Universidade de São Paulo, USP, São Paulo, SP, Brasil. Recuperado de: Nadja_Nara_Lima_Heiderich_versao_revisada1.pdf (usp.br)
- Lakatos, M.A., & Marconi, E.M. (2003). *Fundamentos de Metodologia de Pesquisa*. (5.ed.). São Paulo: Atlas.
- Nascimento, I.L.D.L., & Moreira, G.C. (2021). Reduzindo os incentivos da receptação: Lei dos desmanches e o roubo e furto de veículos no estado de São Paulo. *Economic Analysis of Law Review*, 12(3),76-93.
- Paraná (2021a). Secretaria Estadual de Segurança Pública. Centro de Análise, Planejamento e Estatística – CAPE. *Relatórios Estatísticos Anuais*. Curitiba^a. Recuperado de: Estatísticas | Secretaria da Segurança Pública (seguranca.pr.gov.br)
- Paraná (2021b). Lei nº 20.936 de 17 de dezembro de 2021 – Taxa de Fiscalização e Serviços da Polícia Civil do Paraná. Curitiba.
- Paraná (2022). Departamento Estadual de Trânsito. *Empresas de desmonte cadastradas*. Curitiba Recuperado de: 142_publicacao_03052022.pdf (detran.pr.gov.br)
- Piazza, V.R. (2019). *Economia Circular Aplicada à Desmontagem de Veículos em Fim de Vida*. Dissertação de Mestrado em Engenharia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil. Recuperado de: Economia circular aplicada à desmontagem de veículos em fim de vida (ufrgs.br)
- Rosa, R. (2011). Análise Espacial em Geografia. *Revista da ANPEGE*, 7(1), 275-289 <https://doi.org/10.5418/RA2011.0701.0023>
- Santos, M. (2012). *Manual de Geografia Urbana*. (3. ed). São Paulo: EDUSP.
- Santos, M. (2014). *Metamorfoses do Espaço Habitado. Fundamentos teóricos e metodológicos da Geografia*. (6. ed.) São Paulo: EDUSP.
- Santos, C.A.P., Casagrande, D.L., & Hoeckel, P.H.O. (2015). Teoria Econômica do Crime: Dos pressupostos acadêmicos à empiria do dia a dia na vida de ex presidiários de Santa Maria/RS. *Econ. e Desen.*,27(2), 308-325.
- São Paulo (2021). Secretaria Estadual de Segurança Pública. *Relatórios Estatísticos Anuais*. Recuperado de: SSP-Pesquisa Estatística
- Sousa, A. (2019). Coeficiente de Correlação de Pearson e Coeficiente de correlação de Spearman. O que medem e em que situações devem ser utilizados? Açores: Correio dos Açores. (Matemática, 19). Recuperado de: Sousa_CA_21 Março 2019.pdf (uac.pt)
- Sutherland, E.H. (1983). *White Collar Crime*. New York: Yale University
- Vicentini, M.F. (2018). *Avaliação do impacto da “Lei dos desmanches” (Lei n. 12.977/2014) na indústria de seguros*. Dissertação de Mestrado. Fundação Getúlio Vargas, FGV, São Paulo, SP, Brasil. Recuperado de: Avaliação do impacto da “Lei dos desmanches” (Lei n. 12.977/2014) na indústria de seguros | col:31243 | com:1741 (fgv.br)

Recebido em 13/set./2022

Aceito em 15/out./2022

Publicado em 15/nov./2022