

Economic Analysis of Law Review

Reduzindo os incentivos da receptação: Lei dos Desmanches e o roubo e furto de veículos no estado de São Paulo

Reducing Reception Incentives: Dismantling Law and theft and theft of vehicles in the state of São Paulo

Isabela de Lazare Della Libera Nascimento¹
Universidade Federal de São João Del Rei (UFSJ)

Gustavo Carvalho Moreira²
Universidade Federal de São João Del Rei (UFSJ)

RESUMO

O estado de São Paulo se configura como um case de sucesso mundial na redução da taxa de homicídios. No entanto, tal tendência não é observada nos demais indicadores de criminalidade, dentre eles os de crimes contra o patrimônio. Como forma de reduzir o roubo e furto de veículos, o estado de São Paulo implementou, em 2014, a Lei n° 15.276 (Lei dos Desmanches), cuja medida principal foi regular os estabelecimentos que receptam veículos para revenda de peças. O objetivo dessa pesquisa foi avaliar empiricamente o efeito da Lei dos Desmanches sobre os índices criminais de roubo e furto de veículos no estado de São Paulo. Os resultados indicaram que a Lei dos Desmanches reduziu os índices de roubo e furto de veículos, com impacto mais acentuado na região metropolitana e menos acentuado, mas ainda estatisticamente significativa, na região não metropolitana. Como implicação, demonstrou-se a importância das instituições e do sistema legal atuando no sentido de reduzir os incentivos para a prática de crimes contra o patrimônio.

Palavras-chave: Escolha Racional; Prevenção de Crimes; Economia do Crime.

JEL: K14

ABSTRACT

The state of São Paulo is configured as a case of worldwide success in reducing the homicide rate. However, this trend is not observed in other crime indicators, including crimes against property. As a measure to reduce theft of vehicles, the State of São Paulo implemented, in 2014, Law No. 15,276 (Law of Dismantle), whose main measure was to regulate establishments that receive vehicles for resale of parts. The aim of this research was to empirically evaluate the effect of the Law of Dismantle on the criminal rates of theft of vehicles in the state of São Paulo. Results indicated that the Law of Dismantle reduced the rates of theft of vehicles, with a greater impact in the metropolitan region and less accentuated, but still statistically significant, in the non-metropolitan region. As an implication, it was demonstrated the importance of institutions and the legal system acting to reduce incentives for the practice of crimes against property.

Keywords: Rational Choice; Crime Prevention; Economy of Crime.

R: 15/07/20 **A:** 31/05/21 **P:** 31/12/21

¹ E-mail: isabelaldln@gmail.com

² E-mail: gustavocmoreira@ufsj.edu.br

1. Introdução

A cidade de São Paulo e, de modo geral, o estado de São Paulo, figurava entre as regiões com as maiores taxas de homicídios do Brasil até o final dos anos 1990. Foi a partir do início dos anos 2000 que o estado começou a apresentar tendência sistemática de queda dos indicadores de criminalidade, principalmente da taxa de homicídios. A literatura acerca do tema aponta como principais fatores da redução a melhoria das condições relacionadas à estrutura familiar (Hartung, 2009); Estatuto do Desarmamento (Cerqueira, 2014; Justus & Kassouf, 2013); Lei Seca (Biderman et al., 2010); fatores demográficos (Mello & Schneider, 2007); mercado de trabalho (Dix-Carneiro et al., 2018; Cerqueira & Moura, 2015); programas sociais (Chioda et al., 2016); inteligência policial (Cabral, 2016); e políticas de drogas (Mello, 2015).

Apesar de o estado de São Paulo ter reduzido sistematicamente o número de homicídios ao longo dos anos (Figura 1), ainda são muitos os desafios para a promoção de uma sociedade mais segura. Como demonstrado na Figura 1, a efetividade na redução de crimes contra a pessoa (homicídio) não se refletiu naqueles crimes de natureza econômica (roubo e furto). Quanto às providências criadas para reduzir os roubos e furtos de veículos, a Lei nº 15.276, popularmente conhecida como Lei dos Desmanches, entrou em vigor no estado de São Paulo em 2014. Tal marco teve como objetivo regular, por meio do Departamento de Trânsito [DETRAN], as empresas estabelecidas no ramo de desmontagem de veículos e de comercialização das respectivas partes e peças.

Para explicar como a regulação dos desmanches no estado pode ser capaz de reduzir o roubo e furto de veículos, torna-se necessário introduzir a teoria da Escolha Racional de Becker (1968), sendo uma abordagem adequada para explicar o comportamento criminoso e a motivação em se cometer um crime contra o patrimônio. De acordo com tal teoria, todos os indivíduos são potenciais criminosos e a decisão de participar do mercado ilegal é tomada a partir da avaliação de uma relação entre retorno da atividade ilegal, custo de oportunidade no mercado legal e probabilidade de punição. Sob esse arcabouço teórico, e aplicando ao caso do roubo e furto de veículos, ao implementar a Lei dos Desmanches o objetivo é reduzir a demanda de peças e veículos ilegais ao regular o mercado de receptação. Feito isso, aqueles indivíduos que cometem tal ato infracional teriam maior dificuldade em vender o veículo subtraído, reduzindo o retorno e elevando o risco da atividade.

Sendo assim, lança-se a seguinte questão de pesquisa: *a Lei dos Desmanches promoveu incentivos suficientes para reduzir o roubo e furto de veículos no estado de São Paulo?* A hipótese que norteia essa pesquisa é a que Lei dos Desmanches tenha direcionado a uma redução do incentivo da realização dessa atividade, refletido em menores índices de roubo e furto de veículos. Portanto, o objetivo geral dessa pesquisa foi avaliar o efeito da Lei nº 15.276 de 2014 (Lei dos Desmanches) sobre os índices de roubo e furto de veículos no estado de São Paulo. Adicionalmente, será verificado: o efeito da Lei dos Desmanches em uma perspectiva regional dentro do estado de São Paulo, comparando resultados entre regiões metropolitanas e não metropolitanas; e possíveis efeitos adicionais de variáveis socioeconômicas sobre os índices de roubo e furto de veículos do estado de São Paulo.

É possível justificar a relevância desse problema de pesquisa por meio de duas perspectivas: socioeconômica e da Análise Econômica do Direito (AED). Pela ótica socioeconômica, sofrer todo e qualquer tipo de crime gera perda de bem-estar para as vítimas. Além de ter o seu pertence subtraído, com prejuízo maior no caso do veículo sem seguro e igual ao valor da franquia no caso dos segurados, há, também, aqueles custos implícitos como a inconveniência ao tratar de processos policiais e judiciais e a geração de medo e insegurança após ter sofrido tal crime. Tal motivo justifica a relevância da criação de mecanismos de redução de incentivos para a prática de atividades ilegais.

Reduzindo os incentivos da receptação: Lei dos Desmanches e o roubo e furto de veículos no estado de São Paulo

Além disso, todos os recursos financeiros e humanos são escassos. Portanto, torna-se iminente uma análise da efetividade das Leis do Direito para avaliar se os recursos estão sendo empregados da melhor maneira possível. Daí surge a importância da AED com o objetivo de avaliar políticas públicas por meio de evidências empíricas.

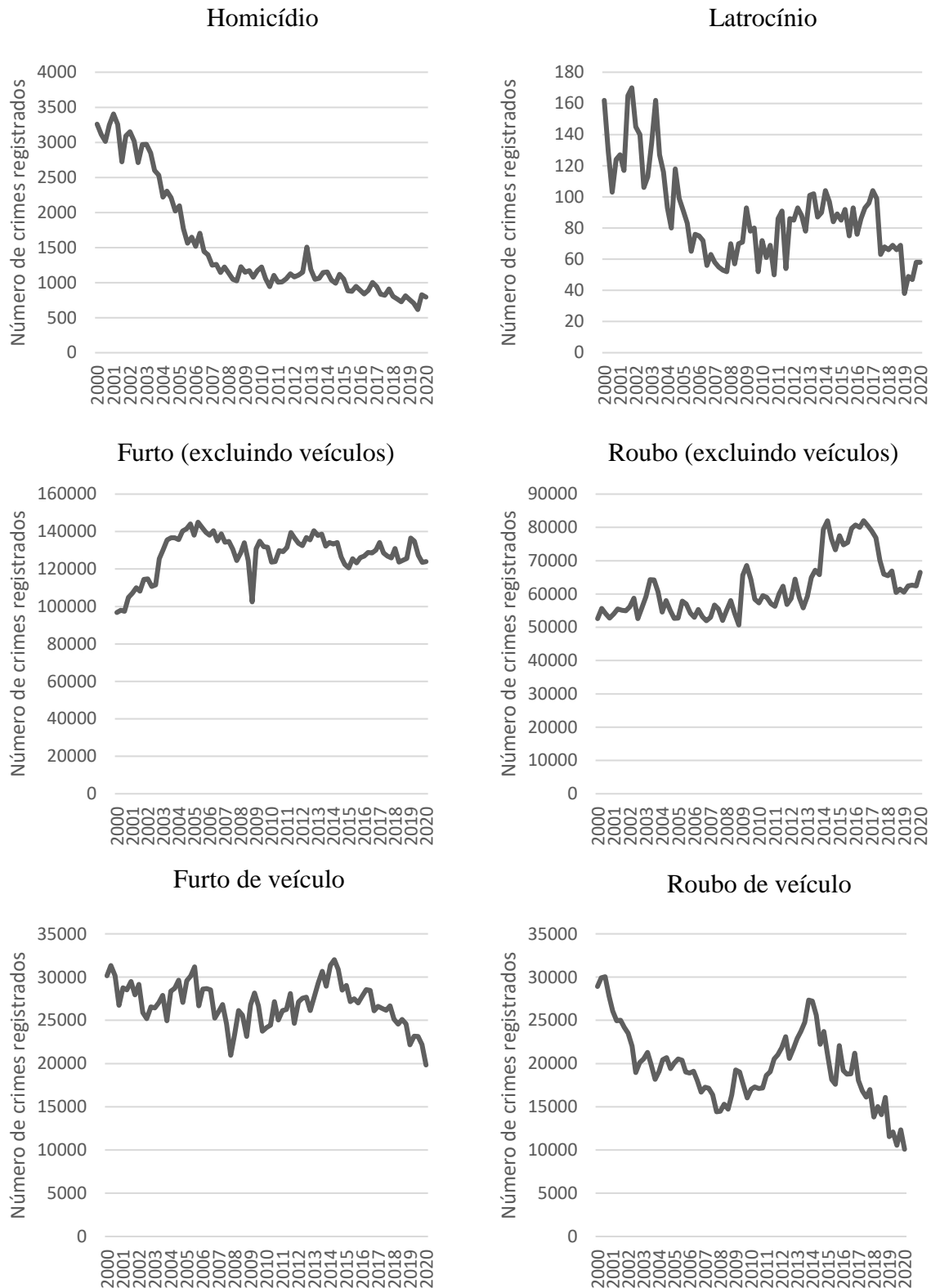


Figura 1 – Estatísticas criminais do estado de São Paulo no período entre o primeiro trimestre de 2000 e o primeiro trimestre de 2020. Fonte: Secretaria de Segurança Pública – SSP/SP.

Este trabalho está dividido em mais 5 seções, além dessa introdução: a Seção 2 formaliza a motivação teórica do trabalho, com a apresentação do modelo de Becker (1968); a Seção 3 discute as causas e mecanismos de prevenção do roubo e furto de veículos, de acordo com a literatura sobre o tema; a Seção 4 apresenta a fonte de dados e a metodologia; na Seção 5 apresenta-se os resultados e a consequente discussão. As considerações finais são explanadas na Seção 6.

2. Referencial teórico

Gary Becker foi pioneiro na aplicação da teoria econômica no processo de decisão da prática de atividades criminosas. Com seu artigo *Crime and Punishment: An Economic Approach* (1968), o autor ditou as bases do que seria uma corrente de pensamento que trata do crime como sendo uma atividade econômica, mesmo que ilegal (Justus, 2009). Sucintamente, o modelo de Becker pode ser representado conforme equação (1):

$$BL_i = (1 - p) \cdot l_i - c_i - w_i - (p \cdot F) \quad (1)$$

em que: BL_i = benefício líquido esperado pela atividade criminosa do indivíduo i ; l_i = valor monetário do ganho do crime; c_i = custo de planejamento e execução do crime do indivíduo i ; w_i = custo de oportunidade (renda de atividades legais) do indivíduo i ; p = probabilidade de captura e condenação; F = valor monetário da punição. Em c_i , inclui-se a experiência em atividades criminosas, que reduz a chance de o criminoso ser capturado, aumentando a utilidade esperada do ato ilegal criminoso.

Para os autores Becker (1968) e Ehrlich (1973), a escolha pela ação criminosa ocorre se a utilidade esperada por essa ação (U_1) exceder a utilidade obtida com atividades legais (U_0). Acrescenta-se a isso valores morais dos indivíduos (m_i) e atribui-lhes valores monetários de forma a compará-los com as demais variáveis do modelo. Assim, temos as seguintes condições de decisão elencadas nas equações (2) e (3):

$$\text{Se } BL_i > m_i \text{ o indivíduo cometerá o crime} \quad (2)$$

$$\text{Se } BL_i < m_i \text{ o indivíduo não cometerá o crime} \quad (3)$$

Aplicando a utilidade esperada $U(\cdot)$ da prática de crimes e combinando as equações (1) e (2), obtém-se a equação (4):

$$(1 - p) \cdot U(l_i - c_i - m_i) - p \cdot U(F) > U(w_i) \quad (4)$$

A desigualdade apresentada na equação (4) mostra que o indivíduo i cometerá o crime se a utilidade esperada do retorno líquido do crime, ou o lado esquerdo da desigualdade, é maior que a utilidade da renda gerada no mercado legal.

Uma implicação de tal modelo é que a atividade criminal se reduziria tanto por aumentos na probabilidade e na severidade da punição (p), quanto por aumentos na renda oriunda de atividades legais (w_i). Por esse motivo, aumentos na probabilidade de apreensão e de condenação; ou na probabilidade de punição são importantes mecanismos para reduzir os crimes contra o patrimônio.

3. Roubo e furto de veículos: causas e mecanismos de prevenção

Para Carcach (2010), a demanda por bens ilegais tem muitas características em comum com a demanda por bens legais, sendo, portanto, as suas causas associadas às condições de mercado. Nessa perspectiva, a demanda por carros roubados cresce em função do preço dos carros, dos insumos e bens associados à sua produção e da renda real. Por sua vez, a demanda por veículos roubados cai à medida que a probabilidade de ser capturado aumenta.

Pela perspectiva da teoria da atividade rotineira de Cohen e Felson (1979), determinadas atividades empenhadas por indivíduos em sua rotina afetam a quantidade e a localidade de crimes pela facilidade que potenciais infratores possuem de alvos fáceis. Trata-se de uma teoria em que o crime ocorre no espaço e tempo pela convergência de três fatores: potencial criminoso, vítima susceptível e ausência de fiscalização. Nesse sentido, em bairros com a mesma quantidade de infratores, a diferença na maior quantidade de crimes se deve ao fato de haver mais oportunidades para que crimes ocorram em um do que em outro, tal como trabalho distante de casa, que faz com que as pessoas fiquem mais tempo fora, criando oportunidades de crime (Cohen & Felson, 1979).

As pesquisas relacionadas ao RFV incluem variáveis independentes como proporção de jovens do sexo masculino e pobreza (Copes, 1999). De modo geral, espera-se que quanto mais pessoas abaixo da linha da pobreza em determinada área, maior é a taxa de crimes de roubo e furto de veículos. Quanto a densidade populacional, Copes (1999) parte da hipótese que aglomerados urbanos tendem a possuir menos RFV, a partir da fiscalização natural conhecida como *eyes on the street* de Jacobs (1992). Os resultados empíricos de Copes (1999), por sua vez, mostraram controvérsia em relação à teoria, indicando que a densidade populacional está positivamente relacionada com o RFV.

Clarke e Harris (1992) realizaram na Inglaterra estudo sobre a efetividade de circuito interno de câmeras (*Closed-Circuit Television – CCTV*) na prevenção de roubo e furto de veículos. As possíveis razões pelas quais os crimes se tornaram menos atraentes com a implantação desse sistema, foram: maior chance dos infratores serem detidos e punidos; provas do crime por meio de filmagens; aumento da vigilância natural que intimida os possíveis infratores; a polícia chega mais rápido e o tempo do delito tem que ser reduzido para que não haja captura e com o sistema os donos de automóveis tendem a serem mais cuidadosos ao trancar o carro para que o sistema funcione bem. Em suma, a probabilidade de sucesso do crime se reduz.

As câmeras, bem como condenações já divulgadas, intimidam o transgressor pelo risco de apreensão, sobretudo nos furtos que demoram a ser concluídos. O mecanismo, juntamente com estacionamentos pagos reduzem o crime de duas maneiras: os *tickets* agem como guardiões e reduzem-se o público, com menos horas estacionadas e mais vigilância pelos usuários (Clarke & Harris, 1992).

Os resultados de Clarke e Harris (1992) mostraram ainda que, sob o mesmo sistema de mecanismo de câmeras que monitoram todo o estacionamento, os roubos e furtos caíram após a instalação. Nas cidades analisadas, o sistema reduziu várias categorias de crime de carros, não se pode precisar o que de fato nesses sistemas e nas operações levaram à redução.

Linden e Chaturvedi (2005) elencaram elementos que possuem eficácia comprovada na prevenção de RFV: fechaduras da coluna de direção que imobilizam o sistema de direção; imobilizadores de veículos automáticos que desabilitam a ignição, motor de arranque e sistema de combustível; e por fim, cadastro de peças dos veículos (VIN – *Vehicle Identification Number*), prevenindo roubo e possíveis desmontes para venda das mesmas.

Um caso de sucesso no combate ao roubo de veículos foi o da cidade de Regina, nos Estados Unidos. A região apresentava as maiores taxas desse tipo de crime, sendo feitos por menores que roubavam o carro para usar durante poucas horas, sendo abandonados logo em seguida. Como estratégia de prevenção, foi formado um grupo de combate, liderado pelo vice-ministro da justiça, aliado a representantes da polícia, força tarefa, seguro do governo, divisões escolares, a mídia e civis, com todos os níveis de poder dialogando entre si e compartilhando informações de inteligência. Como resultado, houve queda de 33% da taxa de roubo de veículos entre 2001 e 2003 (Linden & Chaturvedi, 2005).

Os presentes casos confirmam que o esforço conjunto dos setores público e privado é capaz de diminuir as taxas de crimes e, também, que deve haver continuidade ao longo do tempo para sua manutenção (Linden & Chaturvedi, 2005).

4. Metodologia

4.1 Fonte de dados e variáveis selecionadas

A Tabela 1 descreve as variáveis utilizadas no modelo empírico, bem como a fonte de dados, enquanto a Tabela 2 indica as estatísticas descritivas das variáveis para a região metropolitana e não metropolitana do estado de São Paulo. Os dados foram coletados para o período compreendido entre os anos de 2008 e 2018, tendo como unidade de análise os 645 municípios do estado de São Paulo.

A variável dependente, taxa de roubo e furto de veículos, foi obtida por meio dos dados de delegacias dos municípios do Estado de São Paulo, onde as vítimas registraram boletins de ocorrência, e compilados pela Secretaria de Segurança Pública [SSP-SP]. Esses dados foram ponderados pela quantidade de veículos existentes em cada município, por ano, a partir dos dados do Departamento Nacional de Trânsito [DENATRAN]. De acordo com o Código Penal, o Art. 157 define roubo como “Subtrair coisa móvel alheia, para si ou para outrem, mediante grave ameaça ou violência a pessoa, ou depois de havê-la, por qualquer meio, reduzido à impossibilidade de resistência” (*Decreto-Lei nº 2.484, 1940*), enquanto o furto é definido pelo Art. 155, como “Subtrair, para si ou para outrem, coisa alheia móvel” (*Decreto-Lei nº 2.848, 1940*). Um ponto a se destacar é que, ao contrário de outros tipos de crimes como assaltos, há maior chance de se registrarem roubo e furto de veículo pois esse bem é de alto valor e é necessário o Boletim de Ocorrência (B.O.) para que as companhias de seguro honrar com o pagamento do prêmio.

A variável *Lei dos Desmanches* está alçada na Lei nº 15.276 de 02 de janeiro de 2014 a qual “Dispõe sobre a destinação de veículos em fim de vida útil e dá outras providências” (*Lei nº 15.276, 2014*). Por essa Lei se regulariza o ato de desmontar veículos para venda de peças, uma vez que essas serão devidamente identificadas, podendo-se rastrear a origem de cada uma. Assim, espera-se que com essa nova ferramenta o desmanche ilegal seja menor, visto que há regulamentação desse processo, bem como haja diminuição do furto e roubo de veículos, uma vez que o mercado da venda ilegal de peças se restringiu. Essa variável, portanto, assume valor 1 para períodos posteriores à sua implementação (2014) e 0, caso contrário.

Tabela 1 – Fonte de dados e descrição das variáveis selecionadas para o modelo empírico

Variável	Descrição	Fonte de dados
----------	-----------	----------------

Reduzindo os incentivos da receptação: Lei dos Desmanches e o roubo e furto de veículos no estado de São Paulo

<i>Lei dos Desmanches</i>	Variável com valor 0 e que assume valor 1 após 2014, ano de implementação da política;	Elaboração própria
<i>Urbanização</i>	Percentual da população urbana do município;	DATASUS
<i>Taxa de emprego</i>	Taxa de emprego formal, ponderada pelo tamanho da população do município;	Seade
<i>Densidade Populacional</i>	Tamanho da população ponderado pela área do município;	DATASUS
<i>Índice Firjan</i>	Indicador de desenvolvimento socioeconômico do município;	Firjan
<i>Homens jovens</i>	Percentual de homens entre 15 e 29 anos, ponderado pelo tamanho da população do município;	DATASUS
<i>Taxa de homicídios</i>	Taxa de homicídios por 100 mil habitantes do município;	DATASUS
<i>Pib per capita</i>	Produto Interno Bruto ponderado pelo tamanho da população;	Seade
<i>Infocrim</i>	Variável que assume valor 1 se o município está integrado ao sistema de inteligência INFOCRIM e 0, caso contrário;	Justus et al. (2018)
<i>Guarda municipal</i>	Variável que assume valor 1 se existe guarda municipal no município e 0, caso contrário;	Justus et al. (2018)

A variável *Urbanização* demonstra a forma que as cidades se compõem: de áreas rurais ou urbanas. O Estado de São Paulo concentra uma das menores populações rurais brasileiras, e, por isso, poder-se-ia supor que as condições de vida da população envolvam melhor infraestrutura e, como consequência, menores taxas criminais. Entretanto, para Moura (2004), quanto mais urbanizada uma determinada área, mais alto o grau econômico e, também, a desigualdade. Dessa forma, com o crescimento desordenado das cidades, surge problemas estruturais e enfatiza-se a desigualdade de renda, um dos fatores para maior ocorrência de crimes, dentre eles o roubo e furto de veículos. Nesse sentido, as discrepâncias das sociedades como concentração de renda, segregação e autosegregação evidenciam e dão suporte para a cultura de violência urbana (Ramão & Wadi, 2010).

Tabela 2 – Estatísticas descritivas das variáveis selecionadas para o modelo empírico.

Variável	Região Metropolitana				Região Não Metropolitana				
	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo	
<i>Lei dos Desmanches</i>	Média	0,45	0,49	0	1	0,45	0,49	0	1
	Between		0	0,45	0,45		0	0,45	0,45
	Within		0,49	0	1		0,49	0	1
<i>Urbanização</i>	Média	91,2	14,35	31,43	100	84,70	13,88	24,17	100
	Between		14,4	31,59	100		13,81	25,68	100
	Within		0,99	85,58	95,66		1,485	62,50	94,38
<i>Taxa de emprego</i>	Média	4,168	7,76	0,00	42,34	2,127	22,36	0,00	567,2
	Between		7,835	0,00	38,93		22,35	0,00	535,5
	Within		0,61	-0,7050	7,586		1,03	-35,83	33,82
<i>Densidade Populacional</i>	Média	0,25	0,35	0,00	0,16	0,48	0,06	0,00	0,48
	Between		0,35	0,00	0,16		0,06	0,00	0,43
	Within		0,00	0,19	0,03		0,00	0,02	0,10
<i>Índice Firjan</i>	Média	0,77	0,06	0,60	0,91	0,76	0,06	0,54	0,93
	Between		0,05	0,66	0,88		0,05	0,62	0,90
	Within		0,02	0,68	0,86		0,03	0,63	0,87
<i>Homens jovens</i>	Média	2,611	4,407	0,00	20,03	0,04	0,06	0,00	0,48
	Between		4,456	0,00	19,70		0,06	0,00	0,43
	Within		0,18	1,384	3,784		0,00	0,00	0,10
<i>Taxa de homicídios</i>	Média	16,64	8,129	2,52	64,31	14,85	10,31	1,17	110,57
	Between		9,383	5,3	64,31		11,08	2,3	81,04
	Within		5,574	4,14	46,69		6,3	-15,77	81,39
<i>Pib per capita</i>	Média	660,1	1.510	0,38	10.480	236,3	2.437,67	0,04	71.011,46
	Between		1.484	0,45	7.465		2.399,68	0,05	57.191,12
	Within		358,0	-1.972	3.675		438,4	-16.758,45	14.056,72
<i>Infocrim</i>	Média	0,69	0,46	0	1	0,046	0,20	0	1
	Between		0,46	0	1		0,20	0	1
	Within		0	0,69	0,69		0	0,46	0,46
<i>Guarda municipal</i>	Média	0,76	0,42	0	1	0,28	0,45	0	1
	Between		0,42	0	1		0,45	0	1
	Within		0	0,76	0,76		0	0,28	0,28

A variável *Taxa de emprego* foi obtida na Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados [SEADE], indicando a proporção da população que estava alocada em trabalhos do setor formal. O motivo de inclusão dessa variável parte do modelo de Becker (1968) com o emprego representando o custo de oportunidade das atividades ilegais. Espera-se que, quanto maior a taxa de emprego de determinado município, maior é o custo de oportunidade em se roubar ou furto de veículos, reduzindo os incentivos para a prática de tal atividade. Ou seja, quanto maior a renda advinda de atividades legais (em decorrência do emprego), menor a chance de ocorrência da atividade criminal (Fleisher, 1963).

A *Densidade Populacional*, obtida por meio do DATASUS, plataforma de informações do Sistema Único de Saúde [SUS], indica qual o volume de pessoas por quilômetro quadrado nos

municípios estudados. Para Carcach (2010), conforme há uma densa população em determinada área, o crime se torna menos visível, ou seja, quanto mais densa a área, maior chance de vitimização, podendo se relacionar também ao fato de haver maior quantidade de possíveis infratores. Por outro lado, conforme Cohen e Felson (1979), os crimes ocorrem de acordo com as oportunidades que existam em determinadas áreas, como por exemplo um bairro dormitório em que os trabalhadores estão longe durante longo período de tempo no dia e isso acaba criando oportunidades para infratores, nesse sentido também podem ocorrer furto e roubo de veículos. Uma vez que existem teorias ambíguas a respeito da relação entre densidade populacional e taxa de crimes, faz-se importante a análise e discussão de maneira mais adequada das mesmas no presente artigo.

O índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (*Índice Firjan*) mensura, por meio de um índice, fatores relacionados ao desenvolvimento socioeconômico dos municípios. As variáveis que tal índice engloba, são: emprego, renda, educação e saúde, utilizando de dados oficiais de estatística pública dos ministérios da Educação, Trabalho e Saúde. Tal índice varia de 0 a 1 e quanto mais próximo de 1 o município estiver, mais alto será o seu desenvolvimento socioeconômico. Espera-se que aqueles municípios que estão mais próximos a 1 possuam uma taxa de criminalidade menor e, conseqüentemente, menos roubos e furtos de veículos.

A variável *Homens jovens*, obtida por meio do DATASUS, informa o percentual de homens jovens em relação ao tamanho da população, dentro da faixa de 15 a 29 anos. Tal faixa etária é reconhecidamente aquela mais propensa à exposição criminal, principalmente aqueles de áreas com baixa renda e escolaridade, que são fatores que aumentam a atratividade da atividade criminosa.

A variável *Taxa de homicídios* do DATASUS demonstra a quantidade desse crime por cem mil habitantes no município. Essa variável se encaixa no contexto criminoso pois espera-se que quanto maior essa taxa, maiores as chances de ocorrerem crimes em determinadas áreas, tendo em vista que as pessoas estão mais expostas à violência. Ramão e Wadi (2010) sugerem que, de maneira geral, os estudos envolvendo taxa de homicídio nos dizem que há estreita relação entre homicídios no meio urbano e conjuntura com elevada desigualdade social, econômica e estrutural. Dessa forma, cria-se contexto propício para que haja propagação da violência.

Já a variável *PIB per capita* engloba o Produto Interno Bruto per capita anual oriundo dos setores da agropecuária, indústria, serviços e administração. O contexto econômico é um dos principais fatores para a ocorrência de ações criminosas contra o patrimônio e, por isso, a importância da inclusão dessa variável.

A variável *Infocrim* é binária e representa se existe, ou não, o sistema de inteligência policial que nos diz a quantidade de crimes registrados por meio de boletins de ocorrência nas delegacias dos municípios do Estado de São Paulo. Como não são todas as cidades do Estado que possuem esse dispositivo, nessa pesquisa os municípios que estão integrados são classificados como 1 e os que não possuem, 0.

Por fim, a variável *Guarda municipal* informa se há presença da mesma nos municípios, obtida através do estudo de Justus et al. (2018). A presença de guardas municipais é um fator desestimulante do crime, pois reduz incentivos de atividades ilegais ao aumentar a presença de fiscalização nos ambientes urbanos.

4.2 Estratégia empírica

O modelo de dados em painel foi estimado pelo método de máxima verossimilhança e assume a forma dada pela equação (5):

$$y_{it} = \alpha_i + \beta X'_{it} + \gamma LD_t + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

em que $i = 1, 2, \dots, 645$ referente aos 645 municípios do estado de São Paulo; $t = 2008$ a 2018 referente à série criminal anual obtida pela SSP-SP, y_{it} a taxa de roubo e furto de veículos no município i e no ano t ; LD_{it} é uma variável binária que assume valor 1 para períodos posteriores à criação da Lei dos Desmanches (*Lei nº 15.276, 2014*) e 0 para períodos anteriores; X'_{it} é a matriz de covariadas descritas na Tabela 1; α_i denota a heterogeneidade ou efeito individual para cada município i , contendo um conjunto de características observáveis ou não e constantes ao longo do tempo; e ε_{it} é um termo de erro aleatório.

A obtenção dos estimadores da Equação (5) pode ser realizada por meio de efeitos fixos e aleatórios. Para o modelo de efeitos fixos, o estimador utilizado foi o *within*, que emprega a variação do tempo dentro de cada unidade observacional. Nesse caso, o modelo é estimado conforme Equação (6):

$$y_{it} - \bar{y} = \beta(x_{it} - \bar{x}_{i,\cdot}) + (\alpha_i - \bar{\alpha}_i) + \gamma(LD_t - \overline{LD}) + (\varepsilon_{it} - \bar{\varepsilon}_i) \quad (6)$$

em que $\bar{(\cdot)}$ representa o valor médio das variáveis. Uma vez que α_i é constante ao longo do tempo, sua média é a mesma que $\bar{\alpha}_i$ e, portanto, $(\alpha_i - \bar{\alpha}_i)$ assume valor zero na Equação (6).

No caso do modelo de efeitos aleatórios, e tendo em vista a Equação (5), assume-se que o termo α_i varia aleatoriamente e torna-se parte do termo de erro, conforme descrito pela Equação (7):

$$y_{it} = \beta X'_{it} + \gamma LD_t + w_{it} \quad (7)$$

em que $w_{it} = \alpha_i + \varepsilon_{it}$. O termo w_{it} , portanto, contém tanto as variações aleatórias e que são constantes ao longo do tempo entre os municípios (α_i) quanto o termo com média zero e variância constante.

A escolha de um desses modelos depende de algumas características: se o termo de erro e as variáveis explicativas não estão correlacionados, o modelo que mais se adequa é o de efeitos aleatórios; mas quando essa correlação existe, o mais adequado é o de efeitos fixos (Greene, 2003; Cameron & Trivedi, 2005; Wooldridge, 2015). Para essa escolha, aplica-se o teste de Hausman, mais formal, que analisa a diferença das estimativas de efeitos fixos e aleatórios. A hipótese nula, que deve ser testada é a de que os estimadores do modelo de efeitos fixos e aleatórios não diferem substancialmente e, se tal hipótese é rejeitada, tem-se a adoção do modelo de efeitos fixos (Greene, 2003; Cameron & Trivedi, 2005; Wooldridge, 2014).

5. Resultados e discussão

5.1 Roubo e furto de veículos no estado de São Paulo

Pela análise da distribuição espacial da taxa de roubo e furto de veículos (Figura 2)³, percebe-se que algumas cidades historicamente concentram esses crimes: Santa Rita do Passa

³ Pela Figura 2, é possível perceber a inexistência de dependência espacial da taxa de roubo e furto de veículos nos municípios do Estado de São Paulo. Isso foi ratificado formalmente a partir da realização do teste de correlação espacial de Moran. Por tal motivo, não se fez necessária a inclusão de defasagens espaciais no modelo empírico.

Reduzindo os incentivos da receptação: Lei dos Desmanches e o roubo e furto de veículos no estado de São Paulo

Quatro, Diadema, Praia Grande, Mongaguá, Taboão da Serra, Mauá e Hortolândia, com taxas de roubo e furto de veículos de 2,88%, 2,85%, 2,33%, 2,19%, 1,92%, 1,91% e 1,84%, respectivamente. Dentre essas cidades, a que possui menor porcentagem de população ocupada é a de Mongaguá (13,4%), seguida de Praia Grande (17,7%) e Hortolândia (23%). Encontram-se em todas as cidades altas porcentagens de pessoas vivendo com renda de até meio salário mínimo, sendo a primeira Mongaguá, com 38,6%, e a última Santa Rita do Passa Quatro, com 27,7%. Também é Santa Rita do Passa Quatro a que possui o menor valor de salário médio mensal dos trabalhadores formais, com 2 salários mínimos, ocupando a 457ª posição no Estado de São Paulo, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE] (2010).

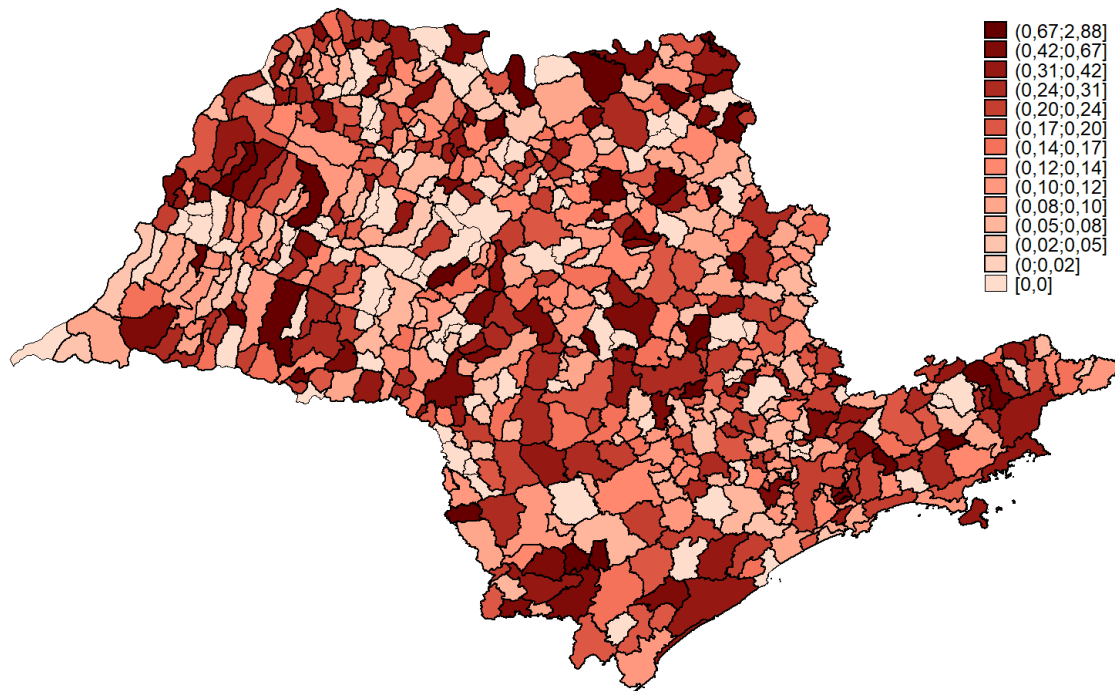


Figura 2 – Distribuição espacial da taxa média do roubo e furto de veículos nos municípios paulistas, 2008 a 2018

Em contraposição às cidades citadas, há o município de Vinhedo, que possui o menor índice de exposição a crimes violentos (IECV). De acordo com o Censo Demográfico de 2010 (IBGE, 2010), Vinhedo possui como salário médio mensal dos trabalhadores formais 3,4 salários mínimos, um dos maiores do estado; 51,8% da população ocupada e apenas 28,2% da população com rendimento nominal mensal per capita de até meio salário mínimo, bem como ocupa a 9ª posição do PIB per capita no Estado de São Paulo. Além das melhores condições socioeconômicas, alguns fatores podem explicar o porquê de a taxa de roubo e furto de veículos ser baixa, sendo de 0,51%. O município de Vinhedo possui pelo menos 213 câmeras de segurança espalhadas pela cidade, existem também câmeras particulares aliadas a esse sistema que integra as guardas civis e militares junto a conselho comunitário, tratando-se da cidade mais vigiada do Estado (Tomazela, 2019).

A Figura 3 descreve a taxa de roubo e furto de veículos ao longo do tempo no Estado de São Paulo, discriminando em região não metropolitana, metropolitana e a capital. Como é possível perceber, a partir de 2014, ano em que foi implementada a Lei dos Desmanches (Lei nº 15.276, 2014), as taxas de roubo e furto de veículos apresentaram tendência de queda, com declínio mais acentuado no município de São Paulo.

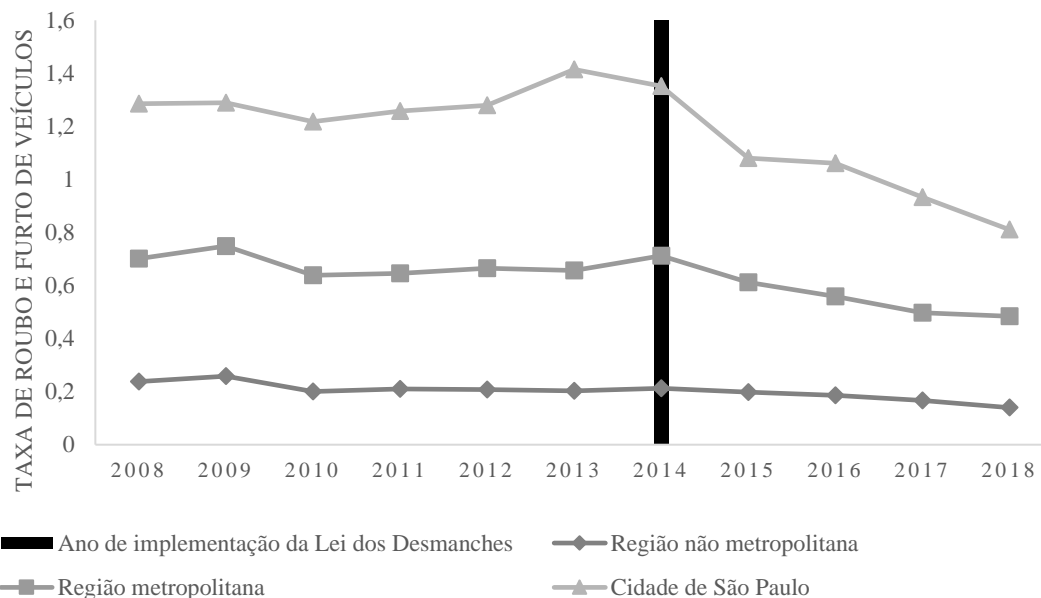


Figura 3 – Taxa de roubo e furto de veículos no estado de São Paulo, entre 2008 e 2018

5.2 O efeito da Lei dos Desmanches sobre o roubo e furto de veículos

A Tabela 3 indica os resultados das estimativas para os modelos de efeitos fixos e aleatórios para as regiões metropolitana e não metropolitana do Estado de São Paulo. A partir dos resultados do teste de Hausman, tem-se que o modelo preferível de regressão para o presente estudo é o de efeitos fixos ($\chi^2 = 115,77$, p-valor: 0,000).

Para a região metropolitana (coluna EF), observou-se que as variáveis *Lei dos Desmanches*, *Homens jovens* e *Infocrim* foram estatisticamente significantes para explicar a taxa de roubo e furto de veículos. Para a variável de interesse, isso significa que a *Lei dos Desmanches* foi responsável por reduzir a taxa de roubo e furto de veículos em 0,0546 unidades com as demais variáveis controladas, confirmando, portanto, a hipótese central desse estudo. A Lei dos Desmanches regulamenta e coordena a atividade de desmontagem de veículos automotores terrestres, em que “A atividade de desmontagem somente poderá ser realizada por empresa de desmontagem registrada perante o órgão executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal em que atuar”. Portanto, desestimula potenciais infratores, uma vez que as autoridades passam a ter mais controle sobre as peças dos veículos, e aquele que comprar uma peça usada tem a garantia de que não houve nenhuma irregularidade no manejo até o destino final da cadeia de suprimentos, que é o consumidor.

Tabela 3 - Resultados do modelo empírico

	Região Metropolitana		Região Não metropolitana	
	EF	EA	EF	EA
<i>Lei dos Desmanches</i>	-0,0546** (0,0227)	-0,0555*** (0,0207)	-0,0174*** (0,00590)	-0,0324*** (0,00517)
<i>Urbanização</i>	0,00193 (0,0115)	0,00592 (0,00496)	-0,0101*** (0,00235)	0,00179*** (0,000611)
<i>Taxa de emprego</i>	-0,0226 (0,0164)	-0,0110 (0,0120)	0,0102*** (0,00260)	-0,00739*** (0,00215)
<i>Densidade populacional</i>	6,763 (12,55)	-1,656 (1,980)	-1,187 (1,027)	-0,217* (0,117)
<i>Homens jovens</i>	0,152** (0,0620)	0,0358* (0,0200)	-0,101*** (0,0210)	0,0264*** (0,00566)
<i>Taxa homicídios</i>	0,00162 (0,00155)	0,00182 (0,00151)	0,00102** (0,000352)	0,000652* (0,000333)
<i>Índice Firjan</i>	-0,116 (0,349)	-0,151 (0,336)	-0,0516 (0,0860)	0,0729 (0,0764)
<i>Pib per capita</i>	0,0000382 (0,0000318)	0,0000120 (0,0000267)	-0,0000892** (0,0000168)	0,0000152** (0,00000661)
<i>Infocrim</i>	0,9453** (0,3792)	0,461*** (0,165)	0,7827 (0,111)	0,372*** (0,0383)
<i>Guarda municipal</i>	0,5687 (0,4465)	0,239 (0,159)	-0,0069 (0,0899)	0,122*** (0,0176)
<i>Constante</i>	0,0933 (1,097)	-0,290 (0,514)	1,402*** (0,214)	-0,0333 (0,0683)

Nota: Erro padrão entre parênteses. * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. EF: Efeitos fixos; EA: Efeitos aleatórios.

Ainda para a região metropolitana, a variável *Homens jovens* e *Infocrim* influenciaram positivamente a taxa de roubo e furto de veículos em 0,152 e 0,9453 unidades, respectivamente, com as demais variáveis controladas. O resultado para a variável *Homens jovens* é compatível com a *Routine Activity Theory* de Cohen e Felson (1979), em que a ocorrência de crimes depende da combinação de três fatores: potencial criminoso, vítima susceptível e ausência de fiscalização. Como a parcela de homens jovens é reconhecida por ser potencialmente criminosa (baixos custo de oportunidade e nível de capital social), isso aumenta a possibilidade de ocorrência de roubo e furto de veículos, mantendo os demais fatores constantes. Nessa perspectiva, Copes (1999) correlaciona a *Routine Activity Theory* com o roubo e furto de veículos ocorrerem onde há maior prevalência de jovens do sexo masculino e pobreza. Sherman et al. (1989) também relatam que jovens do sexo masculino são mais predispostos a cometerem crimes.

No que tange ao *Infocrim* (Sistema de informação on-line da Secretaria de Segurança Pública do Estado de São Paulo), conforme maior facilidade ao cidadão de reportar crimes, maior tende a ser o número de ocorrências registradas, no caso, RFV. Nesse sentido, mesmo que o *Infocrim* impacte positivamente no RFV, esse aumento está provavelmente associado à redução do subregistro, o que é relevante, pois aumenta o número de inquéritos policiais sobre as ocorrências (sobre as temáticas de subregistro e *Infocrim*, ver Cabral, 2016 e Moreira et al., 2018, respectivamente). Para Justus (2009), pelo fato de não haver punição pelos crimes, cada vez mais o indivíduo sente que pode praticar atividades ilegais, mantendo, ou ainda, aumentando a quantidade de transgressões.

Já para a região não metropolitana, as variáveis estatisticamente significantes, foram: *Lei dos Desmanches*, *urbanização*, *taxa de emprego*, *homens jovens* e *taxa de homicídios*. A *Lei dos Desmanches*, nesse caso, reduziu a taxa de roubo e furto de veículos em 0,0174 unidades, com as demais variáveis controladas. Uma das possíveis causas para a Lei dos Desmanches apresentar um efeito menor sobre o roubo e furto de veículos do que o observado na região metropolitana relaciona-se com monitoramento, incluindo-se a quantidade de radares e, em uma perspectiva ampla, maiores oportunidades para cometimento de crimes. Um exemplo de maior fiscalização na região metropolitana é que, em 2017, a prefeitura da cidade de São Paulo lançou o programa *City Câmeras*, sistema em que qualquer pessoa pode conectar sua câmera de segurança ao sistema de monitoramento da capital e que polícia militar e guarda civil metropolitana (GCM) podem acessar (Prefeitura de São Paulo, 2017). Vale ressaltar que, no estudo de Clarke e Harris (1992), o circuito de câmeras (*Closed-Circuit Television – CCTV*) apresentou eficácia na redução de roubo de veículos, pois há maior chance de apreensão de infratores, de punição, mais provas do crime, autoridade policial chega mais rápido ao local do crime e também, maior vigilância natural.

Voltando para os resultados da região não metropolitana, observou-se que as variáveis *urbanização* e *homens jovens* contribuíram de maneira distinta da região metropolitana, diminuindo o RFV. Para Justus e Kassouf (2008) o fato de existir certa ambiguidade no resultado das variáveis *urbanização* e *homens jovens* se deve majoritariamente ao fato de se tratar de crime contra o patrimônio, que gera retorno econômico para a prática ilícita, dependendo de fatores como custo de oportunidade e quantidade de vítimas em potencial que sejam atrativas economicamente. A variável *urbanização*, de acordo com os resultados observados, contribuiu para reduzir o RFV, o que é um resultado diferente daquele desenvolvido por Copes (1999), que diz que a densidade populacional dos conglomerados urbanos está positivamente relacionada ao RFV, ou seja, quanto mais urbanizado, maior o número de crimes. Entretanto, os resultados empíricos corroboram os argumentos de Jacobs (1992), pois nos conglomerados urbanos a incidência de RFV seria menor, pois haveria mais fiscalização natural (*eyes on the street*).

A variável *homens jovens* possui relação inversa com o RFV, contribuindo negativamente para que ocorram atividades criminosas, demonstrando, também, situação diferente da região metropolitana. Esses resultados contrariam o estudo de Sherman et al. (1989), que dizem que quanto mais homens jovens em determinado local, maior o número de delitos, visto que esses são previamente dispostos a infringir a lei. Um dos possíveis motivos para o resultado contrário pode estar relacionado a uma parceria entre a Secretaria de Educação e a Secretaria de Segurança Pública, que em 2011 começou a expandir o Programa Educacional de Resistência às Drogas e à Violência [PROERD], conscientizando jovens de 10 a 14 anos, estudantes de escolas do estado, como forma de prevenção (Secretaria da Educação do governo do Estado de São Paulo, 2011), possivelmente afastando jovens do crime.

A renda gerada pelo trabalho é tida como incentivadora à busca pelo mercado formal, afastando o indivíduo da possibilidade de infrações. Entretanto, o que se viu na região não metropolitana é justamente o contrário, mesmo com altos índices de pessoas trabalhando (variável *taxa de emprego*), também houve aumento no número de RFV. Situações em que há maior nível de salário e menores taxas de desemprego podem estimular os criminosos, uma vez que há maior número de potenciais vítimas economicamente atrativas (Justus & Kassouf, 2008).

A *taxa de homicídios* se enquadra nos resultados esperados. Podemos relacioná-la com a teoria da desorganização social, que define três fatores estruturais capazes de levar à desorganização social de uma comunidade: baixo status econômico, heterogeneidade étnica e mobilidade residencial, levando a variações de criminalidade e delinquência (Sampson & Groves, 1989).

Conforme a sociedade não possui estruturas para dar suporte aos cidadãos, a criminalidade em geral aumenta e, conseqüentemente, a taxa de homicídios.

Percebeu-se, então, que a região não metropolitana não gerou resultados esperados quanto aos fatores que levam ao aumento de RFV como é discutido acima sobre o assunto. Ou seja, o aumento de homens jovens acabou por diminuir o RFV e a taxa de emprego (maior quantidade de pessoas empregadas) favoreceu a ocorrência de RFV. É importante ressaltar que, como para Cohen e Felson (1979), os crimes ocorrem devido a três fatores principais: criminosos motivados, vítimas susceptíveis e ausência de fiscalização. Por esse motivo, as variáveis como urbanização e homens jovens podem obter resultados diferentes para cada região analisada, no caso para a região metropolitana contribuindo positivamente para RFV, e na região não metropolitana, diminuindo RFV.

6. Considerações finais

O objetivo desse estudo foi avaliar as conseqüências da Lei dos Desmanches acerca dos índices criminais de roubo e furto de veículos no estado de São Paulo. Essa Lei, implementada em 2014, regulou empresas que fazem o desmonte e venda das peças de veículos, sob as normas do Departamento de Trânsito [DETRAN]. A hipótese central do estudo foi a de que a Lei dos Desmanches foi eficaz na redução desses delitos, testada por meio de modelo de dados em painel e análise de regressão de efeitos fixos. Os resultados empíricos demonstraram que a Lei dos Desmanches reduziu o roubo e furto de veículos em todo estado de São Paulo. A partir de 2014, ano de implementação da Lei, observou-se queda mais acentuada desses delitos na cidade de São Paulo e região metropolitana e queda menos acentuada, mas ainda estatisticamente significativa, no restante do estado (região não metropolitana).

A abordagem teórica foi comprovada no estudo, demonstrando-se que quando a Lei dos Desmanches foi implementada no estado de São Paulo, os índices criminais de roubo e furto de veículos reduziram. Conforme teoria da Escolha Racional de Becker (1968), os indivíduos perceberam o custo da ação criminosa como mais elevado, com o retorno econômico mais baixo e risco da atividade mais alto, resultando na diminuição da oferta de veículos no mercado ilegal de receptação. O efeito também pode ser visto na perspectiva da demanda por peças de veículos roubados, uma vez que se aumentou a fiscalização. Esses efeitos promoveram incentivos suficientes para reduzir o roubo e furto de veículos no estado de São Paulo.

Sobre perspectivas de pesquisas futuras, como a Lei dos Desmanches também ocorreu em âmbito federal no mesmo ano (Lei nº 12.977 de 2014), o estudo sobre seu impacto em cada estado da federação contribuiria para analisar as conseqüências da mesma em solo nacional, como afeta cada região e, assim, contribuindo para futuras políticas de segurança pública com objetivo de redução da criminalidade. Essa tarefa, no entanto, estaria sujeita a disponibilidade de dados.

Referências

- BECKER, G. S. (1968). Crime and punishment: An economic approach. In *The economic dimensions of crime* (pp. 13-68). Palgrave Macmillan, London.
- BIDERMAN, C., MELLO, J. M., & SCHNEIDER, A. (2010). Dry laws and homicides: evidence from the São Paulo metropolitan area. *The economic journal*, 120(543), 157-182.

- CABRAL, M. V. D. F. (2016). Avaliação do impacto do Infocrim sobre as taxas de homicídio nos municípios paulistas: Uma aplicação do método de diferenças em diferenças espaciais. *Universidade Federal de Juiz de Fora*.
- CAMERON, A. C., & TRIVEDI, P. K. (2005). *Microeconometrics: methods and applications*. Cambridge university press.
- CARCACH, C. (2010) An Economic Approach to Motor Vehicle Theft. Disponível em: Disponível em: <http://hdl.handle.net/10972/2673>
- CERQUEIRA, D. R. D. C. (2014). *Causas e consequências do crime no Brasil*. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social.
- CERQUEIRA, D., & MOURA, R. L. (2015). O efeito das oportunidades no mercado de trabalho sobre as taxas de homicídios no Brasil. *Anais do Encontro Associação Nacional dos Centros de Pós-Graduação em Economia. Florianópolis (SC)*, 942-697.
- CHIODA, L., MELLO, J. M., & SOARES, R. R. (2016). Spillovers from conditional cash transfer programs: Bolsa Família and crime in urban Brazil. *Economics of Education Review*, 54, 306-320.
- CLARKE, R. V., & HARRIS, P. M. (1992). A rational choice perspective on the targets of automobile theft. *Criminal Behaviour and Mental Health*, 2(1), 25-42.
- COHEN, L. E., & FELSON, M. (1979). Social change and crime rate trends: A routine activity approach. *American sociological review*, 588-608.
- COPEL, H. (1999). Routine activities and motor vehicle theft: A crime specific approach. *Journal of Crime and Justice*, 22(2), 125-146.
- Decreto-Lei nº 2.848, de 07 de dezembro de 1940. (1940, 07 de setembro). Artigo 155 do Código Penal Brasileiro. *Diário Oficial da União*. Brasília.
- Decreto-Lei nº 2.484, de 07 de dezembro de 1940. (1940, 07 de setembro). Artigo 157 do Código Penal Brasileiro. *Diário Oficial da União*. Brasília.
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO - DENATRAN. (2008-2018). *Estatísticas sobre frota de veículos*. Recuperado em 19 de março de 2020, em: <https://infraestrutura.gov.br/denatran.html>
- DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE DO BRASIL - DATASUS. (2008-2018). *Sistema de Informação sobre mortalidade*.
- DIX-CARNEIRO, R., SOARES, R. R., & ULYSSEA, G. (2018). Economic shocks and crime: Evidence from the brazilian trade liberalization. *American Economic Journal: Applied Economics*, 10(4), 158-95.
- EHRlich, I. (1973). Participation in illegitimate activities: A theoretical and empirical investigation. *Journal of political Economy*, 81(3), 521-565.
- FLEISHER, B. M. (1963). The effect of unemployment on juvenile delinquency. *Journal of Political Economy*, 71(6), 543-555.
- FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS – SEADE. (2019). *Informações socioeconômicas*.
- GREENE, W. H. (2003). *Econometric analysis*. Pearson Education India.

- HARTUNG, G. C. Ensaio em demografia e criminalidade. 2009. Tese de Doutorado.
- Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística. (2010). Censo 2010. IBGE. Recuperado em 26 de abril de 2020, em: <https://censo2010.ibge.gov.br/>
- ÍNDICE FIRJAN DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL - IFDM. *Evolução do IFDM geral de 2005 a 2016*. Recuperado em 26 de abril de 2020, em: <https://www.firjan.com.br/ifdm/>
- JACOBS, J. (1992). *The death and life of great American cities*. New York Vintage. Trabalho original publicado em 1961.
- JUSTUS, M., & KASSOUF, A. L. (2008). Estudos econômicos das causas da criminalidade no Brasil: evidências e controvérsias. *Revista EconomiA*, 9(2), 343-372.
- JUSTUS, M. (2009). Dinâmica temporal da criminalidade: mais evidências sobre o “efeito inércia” nas taxas de crimes letais nos estados brasileiros. *Revista economia*, 10(1), 169-190.
- JUSTUS, M., & KASSOUF, A. L. (2013). A cointegration analysis of crime, economic activity, and police performance in São Paulo city. *Journal of applied statistics*, 40(10), 2087-2109.
- JUSTUS, M., de Castro Cerqueira, D. R., KAHN, T., & MOREIRA, G. C. (2018). The “São Paulo Mystery”: The role of the criminal organization PCC in reducing the homicide in 2000s. *EconomiA*, 19(2), 201-218.
- Lei n.12.977 de 20 de maio de 2014. (2014, 20 de maio). Regula e disciplina a atividade de desmontagem de veículos automotores terrestres; altera o art. 126 da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997 - Código de Trânsito Brasileiro; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília.
- Lei n.15.276, de 02 de janeiro de 2014 (2014, 02 de janeiro). Dispõe sobre a destinação de veículos em fim de vida útil e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília.
- LINDEN, R., & CHATURVEDI, R. (2005). The need for comprehensive crime prevention planning: The case of motor vehicle theft. *Canadian Journal of Criminology and Criminal Justice*, 47(2), 251-270.
- MELLO, J. M. P., & SCHNEIDER, A. (2007). *Age structure explaining a large shift in homicides: the case of the state of São Paulo* (No. 549). Texto para discussão.
- MELLO, J. M. P. (2015). Does drug illegality beget violence? Evidence from the crack-cocaine wave in São Paulo. *economía*, 157-185.
- MOREIRA, G. C., KASSOUF, A. L., & JUSTUS, M. (2018). An estimate of the underreporting of violent crimes against property applying stochastic frontier analysis to the state of Minas Gerais, Brazil. *Nova Economia*, 28(3), 779-806.
- MOURA, R. (2004). Paraná: meio século de urbanização. *Raega-O Espaço Geográfico em Análise*, 8.
- PREFEITURA DE SÃO PAULO. (2017). Prefeitura de São Paulo lança site do programa City Câmeras. Recuperado em 26 de maio de 2020, em: <http://www.capital.sp.gov.br/noticia/prefeitura-de-sao-paulo-lanca-site-do-programa-city-cameras>
- RAMÃO, F. P., & WADI, Y. M. (2010). Espaço urbano e criminalidade violenta: análise da distribuição espacial dos homicídios no município de Cascavel/PR. *Revista de Sociologia e Política*, 18(35), 207-230.

- SAMPSON, R. J., & GROVES, W. B. (1989). Community structure and crime: Testing social-disorganization theory. *American journal of sociology*, 94(4), 774-802.
- SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. (2011). Programa de resistência às drogas (PROERD) será ampliado para toda a rede estadual de São Paulo. Recuperado em 22 de maio de 2020, em: <https://www.educacao.sp.gov.br/noticias/programa-de-resistencia-as-drogas-proerd-sera-ampliado-para-toda-a-rede-estadual-de-sao-paulo/>
- SHERMAN, L. W., Gartin, P. R., & BUERGER, M. E. (1989). Hot spots of predatory crime: Routine activities and the criminology of place. *Criminology*, 27(1), 27-56.
- SECRETARIA DE SEGURANÇA PÚBLICA DE SÃO PAULO SSP-SP. (2020). *Estatísticas trimestrais*. Recuperado em 6 de maio de 2020, em: <http://www.ssp.sp.gov.br/novaestatistica/Trimestrais.aspx>
- TOMAZELA, J. M. (2019). Oasis em área violenta, Vinhedo está há 20 meses sem registrar homicídio. Estadão. Recuperado em 6 de maio de 2020, em: <https://sao-paulo.estadao.com.br/noticias/geral,oasis-em-area-violenta-vinhedo-esta-ha-20-meses-sem-registrar-homicidio,70002815293>
- WOOLDRIDGE, J. M. *Introductory econometrics: A modern approach*. Cengage learning, 2015.