

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE ECONOMIA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS
GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

LUÍS FERNANDO BEZERRA DE OLIVEIRA

**DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO REDUZ CRIMINALIDADE?
EVIDÊNCIAS PARA OS MUNICÍPIOS PAULISTAS**

UBERLÂNDIA – MG

2019

LUÍS FERNANDO BEZERRA DE OLIVEIRA

**DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO REDUZ CRIMINALIDADE?
EVIDÊNCIAS PARA OS MUNICÍPIOS PAULISTAS**

Monografia apresentada ao Instituto de Economia e Relações Internacionais da Universidade Federal de Uberlândia como pré-requisito à obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Dr. Carlos César Santejo Saiani

UBERLÂNDIA – MG

2019

LUÍS FERNANDO BEZERRA DE OLIVEIRA

**DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO REDUZ CRIMINALIDADE?
EVIDÊNCIAS PARA OS MUNICÍPIOS PAULISTAS**

Monografia apresentada ao Instituto de Economia e
Relações Internacionais da Universidade Federal de
Uberlândia como pré-requisito à obtenção do título de
Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Dr. Carlos César Santejo Saiani

BANCA EXAMINADORA

Uberlândia, 16 de dezembro de 2019.

Prof. Dr. Carlos César Santejo Saiani (IERI – UFU)

Prof. Dr. Júlio Fernando Costa Santos (IERI – UFU)

Prof. Dr. Marcelo Araújo Castro (IERI – UFU)

AGRADECIMENTOS

Esses quatro anos de graduação foram anos de aprendizado, porém mais do que isso, foram anos de muita luta e persistência, e sem o suporte de algumas pessoas seria impossível passar por tudo isso.

Primeiramente, agradeço à minha família, principalmente a minha mãe, minha irmã e minha avó, Dona Luiza, pelo amparo dado durante a minha vida. Saibam que essa conquista não é só minha, é nossa!

Algumas pessoas passam em nossas vidas e deixam marcas. Uma delas é minha amiga e ex-chefe Leni, que por ter confiado em mim e me mostrado que “é possível vencer”, propiciou-me escrever estes agradecimentos hoje. Saiba que serei eternamente grato a você e a toda família Ide.

Quero também proferir meus mais sinceros agradecimentos ao meu orientador, Saiani, por sua coragem em ter aceito o desafio de trilhar novos caminhos em uma área de pesquisa fora do seu campo de atuação, pela paciência, disponibilidade e afabilidade ao longo desses dois anos que trabalhamos juntos. Sua parceria foi, sem dúvida, decisiva!

Sair de casa e ir para uma nova cidade cheia de novos desafios é, com certeza, uma grande aventura, e mais do que isso, é um turbilhão de sentimentos e experiências que só quem vive sabe. Nesse sentido, quero tecer agradecimentos especiais a algumas pessoas que estiveram ao meu lado – mesmo estando muita das vezes distantes – durante essa caminhada. Minha melhor amiga, Francielle, pela amizade, apoio emocional e conselhos. Ao Levy, Henrique, Daniel, Euler e Kamila, por terem me ajudado nos momentos que mais precisei. Por fim, e não menos importante, quero agradecer ao Breno por tudo, pela parceria, pelo apoio e por ter me ajudado a ser uma pessoa melhor. Não tenho palavras para expressar a minha eterna gratidão.

Finalmente, agradeço ao PET-Economia e aos docentes, principalmente o Prof. Guilherme Jonas, e funcionários do Instituto de Economia e Relações Internacionais da Universidade Federal de Uberlândia, pela amizade e suporte para que este sonho se concretizasse.

Nenhuma pergunta é tão difícil de ser respondida quanto aquela cuja resposta é óbvia (SHAW. In: Teatro das Ideais, p.79).

RESUMO

O objetivo desta monografia é investigar os efeitos do desenvolvimento econômico nos índices municipais de criminalidade de crimes letais e crimes não letais. Para isso, criou-se um índice de criminalidade inédito para o estado e municípios de São Paulo, dividido nas duas categorias de crimes supracitados. Ademais, estimou-se modelos com dados em painel para o período de 2007 a 2016, empregando-se quatro métodos: i) método de efeitos aleatórios (MEA); ii) método de efeitos fixos (MEF); iii) método de efeitos fixos com erros-padrão robustos; e iv) método de efeitos fixos com *jackknife*. Segundo a teoria econômica do crime, o desenvolvimento econômico pode causar um efeito dissuasório sobre a propensão à prática criminosa (BECKER, 1968). Os resultados encontrados corroboram com a hipótese de que melhores indicadores de desenvolvimento econômico reduzem os índices de criminalidade. Todavia, outros fatores também são importantes para explicar a violência, como a eficiência policial e a presença de arma de fogo.

PALAVRAS-CHAVE: Criminalidade, Economia do Crime, Desenvolvimento Econômico, IFDM, Dados em Painel.

ABSTRACT

This paper's main objective is the investigation on the effects of economical development on lethal and nonlethal municipal crime rates. Therewith, it was created an unprecedented crime index for the state and city of São Paulo, decoupled in the previously mentioned crimes. Moreover, it was estimated models with panel data for the period between 2007 and 2016, applying four different methods: i) aleathory effects method (AEM); ii) fixed effects method (FEM); iii) fixed effects method with robust standart errors; and iv) fixed effects method with jackknife. According to the economical theory of crime, economical development may cause a dissuasion on the marginal propension to criminal deeds (BECKER, 1968). The outcome achived validate the hypotesis that better economic development rates reduce the crime index. However, other variables are also important to illustrate violence, such as policing efficiency and the access to fire wepons.

KEYWORDS: Criminality, Economy of crime, Economical Development, IFDM, Panel Data.

ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|--|----|
| Gráfico 1 – Evoluções dos <i>ICrimeSP – Letal</i> no município de São Paulo, nos municípios do interior, nos municípios litorâneos e na Região Metropolitana de São Paulo (de 2007 a 2016) | 41 |
| Gráfico 2 – Evoluções dos <i>ICrimeSP – Não Letal</i> no município de São Paulo, nos municípios do interior, nos municípios litorâneos e na Região Metropolitana de São Paulo (de 2007 a 2016) | 42 |
| Gráfico 3 – Evolução dos <i>ICrimeSP – Tentativa de Homicídio, Homicídio Doloso e Latrocínio</i> nos municípios do Estado de São Paulo (de 2007 a 2016)..... | 43 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1 – Mapas: distribuição espacial do <i>ICrimeSP</i> (geral) nos municípios de São Paulo (2007 e 2016)..... | 45 |
| Figura 2 – Mapas: distribuição espacial do <i>ICrimeSP – Letal</i> nos municípios de São Paulo (2007 e 2016)..... | 45 |
| Figura 3 – Mapas: distribuição espacial do <i>ICrimeSP – Tentativa de Homicídio</i> nos municípios de São Paulo (2007 e 2016)..... | 46 |
| Figura 4 – Mapas: distribuição espacial do <i>ICrimeSP – Homicídio Doloso</i> nos municípios de São Paulo (2007 e 2016) | 46 |
| Figura 5 – Mapas: distribuição espacial do <i>ICrimeSP – Latrocínio</i> nos municípios de São Paulo (2007 e 2016)..... | 47 |
| Figura 6 – Mapas: distribuição espacial do <i>ICrimeSP – Não Letal</i> nos municípios de São Paulo (2007 e 2016)..... | 48 |
| Figura 7 – Mapas: distribuição espacial do <i>IFDM – Emprego e Renda</i> nos municípios de São Paulo (2007 e 2016)..... | 73 |
| Figura 8 – Mapas: distribuição espacial do <i>IFDM – Educação</i> dos municípios de São Paulo (2007 e 2016)..... | 74 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| Tabela 1 – Estatísticas descritivas dos índices de criminalidade do Estado de São Paulo (2007 e 2016)..... | 36 |
| Tabela 2 – Estatísticas descritivas dos índices de criminalidade dos municípios da Região Metropolitana de São Paulo (2007 e 2016)..... | 37 |
| Tabela 3 – Estatísticas descritivas dos índices de criminalidade dos municípios litorâneos do Estado de São Paulo (2007 e 2016)..... | 37 |
| Tabela 4 – Estatísticas descritivas dos índices de criminalidade dos municípios do interior do Estado de São Paulo (2007 e 2016)..... | 38 |
| Tabela 5 – Índices de criminalidade do município de São Paulo (2007 e 2016)..... | 39 |
| Tabela 6 – Estatísticas descritivas do índice de criminalidade dos municípios do Estado de São Paulo por faixa populacional (2007 e 2016)..... | 39 |
| Tabela 7 – Estatísticas descritivas do índice de criminalidade dos crimes letais dos municípios do Estado de São Paulo por faixa populacional (2007 e 2016)..... | 40 |
| Tabela 8 – Estatísticas descritivas do índice de criminalidade dos crimes contra o patrimônio dos municípios do Estado de São Paulo (2007 e 2016)..... | 40 |
| Tabela 9 – <i>Ranking</i> dos 10 municípios do estado de São Paulo com os maiores índices de criminalidade para os crimes letais (2007 e 2016)..... | 49 |
| Tabela 10 – <i>Ranking</i> dos 10 municípios do estado de São Paulo com os maiores índices de criminalidade para os crimes não letais (2007 e 2016)..... | 50 |
| Tabela 11 – São Paulo: Estatísticas descritivas das variáveis explicativas de controle (2007 e 2016)..... | 67 |
| Tabela 12 – São Paulo: estatísticas descritivas dos componentes emprego e renda e educação do IFDM nos municípios de São Paulo, segundo a RMSP, o litoral e a capital paulista (2007 e 2016)..... | 72 |
| Tabela 13 – Estado de São Paulo: estatísticas descritivas dos índices de crimes letais segundo faixas do <i>IFDM – Emprego e Renda</i> e <i>IFDM – Educação</i> (2007 e 2016)..... | 76 |
| Tabela 14 – Estado de São Paulo: estatísticas descritivas dos índices de crimes de tentativa de homicídio segundo faixas do <i>IFDM – Emprego e Renda</i> e <i>IFDM – Educação</i> (2007 e 2016)..... | 76 |
| Tabela 15 – Estado de São Paulo: estatísticas descritivas dos índices de crimes de homicídio doloso segundo faixas do <i>IFDM – Emprego e Renda</i> e <i>IFDM – Educação</i> (2007 e 2016)..... | 77 |
| Tabela 16 – Estado de São Paulo: estatísticas descritivas dos índices de crimes de latrocínio segundo faixas do <i>IFDM – Emprego e Renda</i> e <i>IFDM – Educação</i> (2007 e 2016)..... | 78 |
| Tabela 17 – Estado de São Paulo: estatísticas descritivas dos índices de crimes não letais segundo faixas do <i>IFDM – Emprego e Renda</i> e <i>IFDM – Educação</i> (2007 e 2016)..... | 78 |
| Tabela 18 – Resultados das estimações dos efeitos do <i>IFDM – Emprego e Renda</i> e <i>IFDM – Educação</i> no índice de criminalidade dos crimes letais por MEA, MEF, MEF Robusto e MEF <i>Jackknife</i> (2007 a 2016)..... | 80 |
| Tabela 19 – Resultados das estimações dos efeitos do PIB <i>per capita</i> e <i>IFDM – Educação</i> no índice de criminalidade dos crimes letais por MEA, MEF, MEF Robusto e MEF <i>Jackknife</i> (2007 a 2016)..... | 85 |
| Tabela 20 – Resultados das estimações dos efeitos do <i>IFDM – Emprego e Renda</i> e <i>IFDM – Educação</i> no índice de criminalidade dos crimes não letais por MEA, MEF, MEF Robusto e MEF <i>Jackknife</i> (de 2007 a 2016)..... | 87 |

| | |
|---|----|
| Tabela 21 – Resultados das estimações dos efeitos do PIB <i>per capita</i> e <i>IFDM – Educação</i> no índice de criminalidade dos crimes não letais por MEA, MEF, MEF Robusto e MEF Jackknife (de 2007 a 2016) | 90 |
|---|----|

LISTA DE QUADROS

| | |
|--|----|
| Quadro 1 – Penas dos crimes considerados no cálculo dos índices criminalidade paulista | 30 |
| Quadro 2 – Variáveis (tipos de crimes), descrições e fontes considerados..... | 31 |
| Quadro 3 – Variáveis explicativas: descrições, fontes e sinais esperados | 62 |
| Quadro 4 – Resumo dos componentes do Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal, segundo seus componentes de desenvolvimento | 69 |

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| 1 – INTRODUÇÃO | 13 |
| 2 – CRIMINALIDADE E CONDIÇÕES DE VIDA: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA | 16 |
| 2.1 Explicações teóricas para o crime e métodos punitivos | 16 |
| 2.2 Condições de vida e a influência sobre a criminalidade..... | 20 |
| 3 – ÍNDICE DE CRIMINALIDADE PAULISTA: METODOLOGIA E ANÁLISES PARA O ESTADO E SEUS MUNICÍPIOS | 26 |
| 3.1 Índices de criminalidade e distribuição espacial do crime: breve revisão bibliográfica | 26 |
| 3.2 O Índice de Criminalidade Paulista (<i>ICrimeSP</i>) | 28 |
| 3.2.1 Metodologia..... | 28 |
| 3.2.2 <i>ICrimeSP</i> : vantagens, desvantagem e interpretação | 33 |
| 3.3 Caracterização e evolução da criminalidade em São Paulo segundo o <i>ICrimeSP</i> | 35 |
| 3.3.1 Criminalidade no estado de São Paulo: análises descritivas | 35 |
| 3.3.2 Distribuição espacial da criminalidade em São Paulo: mapas e <i>rankings</i> | 43 |
| 3.4 Redução da criminalidade: de políticas públicas à monopolização do tráfico..... | 50 |
| 3.5 Considerações Finais | 54 |
| 4 – ESTRATÉGIAS EMPÍRICAS E DADOS..... | 55 |
| 4.1 Métodos e modelos..... | 55 |
| 4.2 Variáveis explicativas: justificativas, sinais esperados e estatísticas descritivas..... | 60 |
| 4.3 O Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal | 67 |
| 4.3.1 Componentes e metodologia..... | 68 |
| 4.3.2 Caracterização do desenvolvimento dos municípios paulistas pelo IFDM..... | 72 |
| 5 – ANÁLISES DOS RESULTADOS | 75 |
| 5.1 Análises descritivas dos índices de criminalidade segundo o grau de desenvolvimento | 75 |
| 5.2 Crimes letais: resultados das estimações | 79 |
| 5.3 Crimes não letais: resultados das estimações..... | 85 |
| 6 – CONSIDERAÇÕES FINAIS | 92 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 96 |

1 – INTRODUÇÃO

Dados do Estudo Global sobre Homicídios (UNODC, 2013, on-line) apontam que mais de 10% dos assassinatos do mundo foram registrados no Brasil, posicionando-o, em 2012, como o 16º país mais violento do planeta. Além disso, em 2017, 63.880 pessoas foram mortas brutalmente no país, o que corresponde a uma taxa de aproximadamente 30,8 mortes para cada 100 mil habitantes, sendo que o recomendado pela Organização Mundial da Saúde é uma taxa de 10 por 100 mil habitantes (PAGNAN; FARIA, 2017, on-line; MAIA, 2018, on-line). Nesse sentido, os brasileiros vivenciam nos últimos 30 anos uma crise de segurança pública, caracterizada pelo aumento sistêmico das mortes violentas¹ (WASELFTSZ et al., 2016). À vista disto, as discussões deste tema adquiriram papel central entre estudiosos de diversas áreas, inclusive a econômica.

Concomitantemente, no estado de São Paulo, a realidade é bem distinta da expressa no país. Na média, os municípios paulistas apresentaram uma redução de aproximadamente 47% dos homicídios dolosos entre 2006 e 2016 (CERQUEIRA et al., 2018). Além disso, reportou em 2018 uma taxa de 10,7 mortes violentas por 100 mil habitantes, a menor de todos os estados brasileiros (PAGNAN; FARIA, 2017, on-line; AMÂNCIO, 2018, on-line). Dessa maneira, o debate sobre as possíveis causas da redução de crimes letais tem ganhado amplas explicações, dentre elas, destaca-se a retirada de armas de fogo de circulação, a monopolização do tráfico de drogas, as novas ferramentas técnicas de gestão policiais, o crescimento econômico equilibrado acompanhado do desenvolvimento econômico e as dinâmicas demográficas (KAHN, 2013).

Além disso, a criminalidade constitui um grande problema econômico, visto que afeta o preço de bens e serviços, além de inibir a acumulação de capital físico e humano. Para ilustrar tal argumento vale apontar que, no auge do roubo de cargas no Rio de Janeiro em 2017, 13% das transportadoras decretaram falência, sendo que os preços de alguns produtos aumentaram em até 30%, em decorrência do alto custo com frete e seguro (CNI, 2018; CERQUEIRA et al., 2019). Outro problema decorrente da criminalidade é o aumento do dispêndio em recursos com segurança pública, indenização de vítimas, licenças médicas e aposentadorias para vítimas de violência, recursos estes que poderiam ser investidos em outras áreas², como educação, saúde,

¹ Inclui-se às mortes violentas os crimes de homicídio doloso, latrocínio, lesão corporal seguida de morte, mortes de policiais em confrontos e mortes decorrentes de intervenções policiais.

² Cerqueira et al. (2019) destaca que os custos totais da violência no Brasil são de 5,9% do PIB de 2016 (cerca de 373 bilhões de reais).

transporte e saneamento básico. Deve-se destacar que um dos maiores custos da violência é a perda prematura de vidas humanas em virtude, principalmente, de crimes de homicídios.

Considerando as supracitadas especificidades da dinâmica da criminalidade no estado de São Paulo, optou-se por escolhê-lo como objeto de estudo desta monografia. Além disso, em especial no caso de crimes não letais, a literatura econômica do crime carece de evidências empíricas, dado que o debate se centraliza, em grande parte, nos crimes por mortes violentas (letais), que apresentaram queda e ignora (ou dão menos ênfase) aos crimes de roubos e furtos (não letais e contra o patrimônio). Portanto, esta monografia aborda os dois grupos de delitos: letais e não letais. Para estes, serão aqui criados, de forma aparentemente inédita, dois índices municipais de criminalidade para São Paulo. Por meio destes índices, é caracterizada a evolução da criminalidade em todo o estado no período compreendido pelos anos de 2007 a 2016.

Fundamentando-se na literatura que será revisada nesta monografia – principalmente no modelo de Becker (1968), é plausível esperar que, em municípios com melhores indicadores de desenvolvimento econômico, as pessoas tenham mais e melhores oportunidades de trabalho, fator que atua no sentido de elevar os custos de oportunidade de cometer um crime e, assim, a escolha pelo mercado legal vis-à-vis o ilegal que se torna menos atrativo. Consequentemente, o índice de criminalidade tende a se reduzir. Além disso, locais menos desenvolvidos ostentam piores condições de acesso a bens e serviços básicos à vida humana, desse modo, os indivíduos tendem a procurar outras formas de garantir a sua sobrevivência, como por exemplo, o tráfico de drogas, que está altamente relacionado à violência, e a prática de roubo e furto. Por fim, o acesso à educação pode atuar no sentido de elevar o custo moral ao cometimento de atividades ilícitas, e com isso, reduzir os indicadores de criminalidade, além de aumentar o *trade-off* existente entre o tempo dedicado aos estudos e o tempo dedicado a atividades ilegais (crime).

Estes argumentos fundamentam aventar a **hipótese** de que o desenvolvimento econômico impactaria negativamente em índices de criminalidade, tanto por crimes letais como não letais. Tal hipótese será testada na presente monografia por meio de estimações econométricas para um painel com todos os municípios paulistas e dados referentes ao período de 2007 a 2016. Assim, o **objetivo principal** é investigar os efeitos do desenvolvimento econômico nos índices municipais de criminalidade de crimes letais e crimes não letais aqui propostos e calculados.

A maior contribuição da monografia consiste em criar índices de criminalidade, inéditos para o estado de São Paulo, que apresentam características únicas que os diferenciam de outros índices calculados dos estudos econômicos do crime. Além disso, este trabalho considera em suas análises vários tipos de crimes, dentre eles, destaca-se o roubo e o furto, que não dispõem de muitos estudos na área. Portanto, a monografia contribui com evidências adicionais para

discussões empíricas (relativamente escassas) da literatura de Economia do Crime acerca da relação entre a criminalidade e o nível de desenvolvimento econômico nos municípios.

A monografia possui seis capítulos. O primeiro é o texto introdutório aqui dissertado. O segundo promove uma breve revisão teórica e aplicada acerca do arcabouço teórico da literatura econômica do crime e da relação entre criminalidade e desenvolvimento econômico. O terceiro capítulo fundamenta, apresenta e analisa o aqui proposto índice de criminalidade para o estado e municípios paulistas, que é utilizado para caracterizar a criminalidade nesse estado, além de discorrer sobre os possíveis condicionantes que proporcionam a redução da violência. O quarto capítulo discute as estratégias empíricas adotadas para alcançar o objetivo desta monografia. O quinto reporta a análise dos resultados. No sexto capítulo, constam as considerações finais.

2 – CRIMINALIDADE E CONDIÇÕES DE VIDA: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Este capítulo apresenta os aspectos que norteiam a criminalidade, tanto do ponto de vista teórico quanto prático, além de expor também alguns conceitos que serão utilizados ao longo de todo o trabalho. Inicialmente, discute-se acerca das explicações teóricas para o crime (seção 2.1), para, em seguida (seção 2.2), ser debatida a relação entre as condições de vida em um local e a criminalidade, apontando trabalhos empíricos que se empenharam em estudar essa relação.

2.1 Explicações teóricas para o crime e métodos punitivos

O estudo da Criminologia³ não se restringe apenas às áreas da Psicologia, do Direito e da Antropologia. As Ciências Econômicas, enquanto ciência social aplicada, também possui papel relevante na investigação dos aspectos relacionadas ao indivíduo e de como diversos elementos podem influenciar nas condições de vida da sociedade, como é o caso da criminalidade. Nesse sentido, a Economia do Crime, campo de conhecimento inserido na grande área da Economia Social, propõe-se a explorar e a responder questões relacionadas aos problemas do crime e das punições (SANTOS; KASSOUF, 2008; CONTI; JUSTUS, 2016).

A “Teoria Econômica da Criminalidade” compreende diversas abordagens teóricas sobre o tema, relacionadas a diversos campos do conhecimento. Dentre elas, pode-se destacar: Teoria da Desorganização Social; Teoria das Patologias Individuais; Teoria do Estilo de Vida; Teoria do Aprendizado Social ou Associação Diferencial; Teoria do Autocontrole; Teoria da Anomia; Teoria do Controle Social; Teoria Ecológica; Teoria da Escolha Racional; e Abordagem Teórica Interacional (CERQUEIRA; LOBÃO, 2003; MARIANO, 2010).

Esta monografia centra esforços na explicação da criminalidade com base na Teoria da Escolha Racional, que aborda o indivíduo como um agente que escolhe ingressar (ou não) em atividades criminosas apoiado na avaliação racional entre os ganhos e as perdas adquiridas a partir das práticas ilícitas e o ganho esperado do mercado legal. Dentre as diversas variáveis que compõem esta análise, pode-se mencionar: renda familiar *per capita*, acesso a programas de bem-estar social, eficiência do policiamento, densidade populacional, intensidade das

³ Área do conhecimento que estuda o crime por meio da aplicação do método científico (BECKER, 1963).

punições e educação (MARIANO, 2010; BRITTO, 2017; SANTOS; KASSOUF, 2008). A Teoria da Escolha Racional é fundamentada no modelo de Becker (1968), exposto nesta seção.

Em meio às várias vertentes de pensamento econômico para a criminalidade, as correntes estruturalista e neoclássica são as que possuem maior destaque. A primeira busca nos problemas estruturais e conjunturais da economia a explicação para a criminalidade, como o desemprego, a concentração de renda e o nível de escolaridade. Assim, essa abordagem considera fatores socioeconômicos como sendo os principais elementos que levam os potenciais criminosos a cometerem atos ilegais. Já a segunda aborda o problema da criminalidade analisando as práticas ilícitas como atividades econômicas nas quais o criminoso (comparativamente ao empresário), busca maximizar o seu lucro, assumindo riscos e avaliando o custo-benefício da atividade ilegal e, com isso, toma a decisão pelo crime a partir de uma análise racional (MARIANO, 2010).

Já Espinheira (2006) destaca o papel das instituições responsáveis pela satisfação das necessidades sociais básicas, isto é, aquelas que dão o suporte necessário para que não haja o desvio comportamental do sujeito. Podem ser destacadas: i) família; ii) entidades religiosas; iii) Estado; iv) empresa ou trabalho; e v) escola. Além disso, o autor aponta também os fatores relacionados à origem do ato criminoso: a) tendências criminais do indivíduo (T); a) situação ambiental (A); e c) resistências mentais do indivíduo (R). Enquanto os dois primeiros fatores elevam a propensão do indivíduo a cometer práticas ilícitas, o terceiro, “fator R”, o reduz.

Como mencionado na Introdução, esta monografia foca suas análises nos fatores externos – ambientais (A) – que influenciam o desvio comportamental do sujeito. Ou seja, atributos socioeconômicos do local onde os indivíduos se inserem. Nessa linha, Britto (2017), baseado em Fernandes (2002), aponta as “quatro principais causas sociais” que facilitam o desvio de comportamento:

- i. Falta de condições de subsistência;
- ii. Falta de condições de educação;
- iii. Falta de condições de vigilância; e
- iv. Falta de condições de justiça.

Em relação à primeira causa, acredita-se que os indivíduos que possuem baixo acesso à alimentação de qualidade, ao saneamento e a outros produtos e serviços básicos à sobrevivência humana, têm maior propensão a ingressar na vida do crime em busca de maiores rendimentos e, por conseguinte, melhores condições de vida. Ao que tange à segunda causa, acredita-se que pessoas sem acesso à educação de qualidade não obterão futuramente boas oportunidades no mercado de trabalho lícito, podendo buscar no ilícito uma forma de sobreviver. No tocante à

terceira causa, presume-se que locais que não dispõem de condições de vigilância tendem a ser mais propensos à criminalidade. Por fim, a quarta causa aponta para a importância da justiça como freio à reincidência ou ao bloqueio de pessoas a ingressarem na vida criminosa; nesse sentido, espera-se que, por exemplo, em países com leis rigorosamente aplicadas, os indivíduos tenham alto custo moral em cometer um delito (FERNANDES, 2002; BRITTO, 2017).

O primeiro economista que se propôs a buscar elementos de raciocínio econômico para o crime e suas punições foi Adam Smith. Em seus livros *The Wealth of Nations* e *Lectures on Jurisprudence*, o autor aborda a criminalidade – mais brevemente no primeiro. Em *Lectures*, “buscou formular uma teoria das regras que deveriam direcionar o governo civil” (CONTI; JUSTOS, 2016, p. 6). Dessa forma, Smith critica a utilização principal de critérios relativos a bem público na determinação da racionalidade das punições (SMITH, 1978). Assim, o autor considera que a lógica das punições deveria seguir o princípio da reparação individual do lesado pelo crime, sendo que o critério que deveria guiar essa reparação é o da proporcionalidade com o ressentimento da vítima (CONTI; JUSTOS, 2016, p. 7).

Smith e reformadores penais do iluminismo europeu⁴ elencam três motivos pelos quais se deve punir o infrator. Dois desses devem ser destacados, a dissuasão e a compensação, os quais fazem parte do centro do arcabouço de Becker (1968), autor fundamental nas discussões da área de Economia do Crime, e que são tidos como fundamentos para defender uma posição distinta da minimização do custo social gerado pelo sistema de definição de crimes e punições (CONTI; JUSTOS, 2016). O efeito dissuasivo considera que o criminoso é impedido de cometer um ato ilícito ao sopesar benefícios e desvantagens da prática. Pelo motivo compensação, defende-se que o infrator deve compensar os custos que seu comportamento gera à sociedade e ao indivíduo por meio de penas de multas. O modelo de Gary Becker, descrito a seguir, segue essa linha.

A primeira tentativa da literatura econômica de formalizar matematicamente a teoria criminológica foi a de Becker (1968), fundamentando-se na Teoria Microeconômica Clássica. Pela abordagem, o crime é considerado uma atividade econômica que gera retornos financeiros a quem o comete. Nesse sentido, o indivíduo tem a opção de praticar ou não um ato criminoso. Para tomar tal decisão, considera os benefícios financeiros e os custos gerados. Portanto, trata-se de um modelo microeconômico fundamentado no *Homo Economicus*⁵, no qual o indivíduo busca maximizar sua utilidade por meio da alocação ótima de seus recursos, com alguns custos

⁴ Destaca-se entre eles, Cesare Beccaria.

⁵ O *Homo Economicus* é um ser racional que sempre faz escolhas consistentes e embasadas no uso da razão.

específicos como restrição. Em síntese, o crime será efetivado quando o benefício de se cometer uma infração penal supera o seu custo de oportunidade⁶ (MARQUES JÚNIOR, 2014).

Um ato é considerado criminoso a partir dos prejuízos (financeiros ou não) que ele pode gerar a terceiros. Nesse aspecto, a equação (2.1) mostra que é possível inferir que os prejuízos estão positivamente expressos em função do número de delitos cometidos. Da mesma forma, os retornos esperados pela efetivação de um crime também estão equacionados em função do número de infrações cometidas, conforme é demonstrado pela equação (2.2). O resultado líquido do ato criminoso (D) na equação (2.3), que mostra os danos líquidos à sociedade.

$$H_i = H_i(O_i), \text{ com } \frac{dH_i}{dO_i} > 0 \quad (1) \quad (2.1)$$

$$G_i = G_i(O_i), \text{ com } \frac{dG_i}{dO_i} > 0 \quad (2) \quad (2.2)$$

$$D(O) = H(O) - G(O) \quad (2.3)$$

sendo H_i os prejuízos gerados pelo crime cometido pelo indivíduo i , O_i o nível de atividade criminosa; G_i os ganhos sociais dos infratores e D os danos líquidos à sociedade.

Por meio das equações (2.1), (2.2) e (2.3) pode-se inferir que um ato criminoso gera um benefício marginal ao infrator e um prejuízo marginal à vítima. Considerando a magnitude da primeira relação como maior do que a segunda, obtém-se o sinalizado pela equação (2.4):

$$\frac{dD}{dO} > 0 \quad (2.4)$$

Assim, se $\frac{dH_i}{dO_i} > \frac{dG_i}{dO_i}$, há um prejuízo social do crime, justificando sua punição e a melhor compreensão de suas causas – dentre elas, as socioeconômicas, foco desta monografia.

O modelo proposto por Becker (1968) considera que cada indivíduo possui uma equação que representa o número de crimes a ser cometidos em função dos ganhos almejados da prática delituosa b , dada a probabilidade de ser capturado p e a intensidade de sua punição caso condenado f . Ademais, pode-se considerar um vetor u de outras variáveis que atuam na decisão de cometer o crime, como o custo de oportunidade em alocar tempo em outras atividades legais

⁶ O custo de oportunidade (ou custo econômico) é um conceito teórico das Ciências Econômicas usado para apontar o custo de algo em termos de uma oportunidade renunciada.

ou ilegais, o custo moral, dentre outras. Essa função ficou conhecida na literatura como “o lado da oferta do crime”, sendo representada abaixo pela equação (2.5).

$$O_j = O_j[b, f_j(p), u_j] \quad (2.5)$$

Tudo mais constante, obtém-se um efeito marginal positivo de b – equação (2.6). De outra forma, um aumento em p gera um efeito negativo nas taxas de criminalidade – equação (2.7). O mesmo impacto é produzido quando se observa um acréscimo na variável f – equação (2.8).

$$\frac{dO_j}{db_j} > 0 \quad (2.6)$$

$$\frac{dO_j}{df_j} < 0 \quad (2.7)$$

$$\frac{dO_j}{df_j} \frac{df_j}{dp} < 0 \quad (2.8)$$

Vale ressaltar que o modelo de Becker possui limitações, posto que é simplificado e não capta todos fatores de mensuração do custo social do crime, como a perda de uma vida. Porém, é o que melhor se adequa para alcançar-se o objetivo da presente monografia, dado as limitações teóricas presentes na literatura. Dessa maneira, é preciso considerar outros fatores contidos no vetor u , que complementam a compreensão da “oferta do crime”. Nesse sentido, como já apontado, diversas causas são estudadas pela Economia do Crime, como a questão do nível educacional, a renda, densidade populacional, dentre outros fatores sociais e econômicos presentes no meio externo e que influem na atividade criminosa, como será exposto no próximo subcapítulo.

2.2 Condições de vida e a influência sobre a criminalidade

Os estudos sobre “Desenvolvimento Econômico” sofreram profundas transformações ao longo do tempo no que concerne à expansão do seu escopo conceitual. Nesse sentido, o termo “desenvolvimento” deixou de expressar fenômenos e processos estritamente econômicos, como o aumento da renda real *per capita* ou a participação da indústria no Produto Interno Bruto (PIB), passando a ganhar novas facetas (LUCENA, 2015; LEWIS, 1969; ROSTOW, 1971). Lucena (2015), baseado em Ivo (2013), afirma que a noção de desenvolvimento “por si” aparece

nas discussões econômicas e políticas e no campo das práticas político-institucionais após a II Guerra Mundial. A partir daí, as várias mudanças nas teorias desenvolvimentistas tornaram a definição e o alcance do desenvolvimento cada vez mais complexos, como é exposto a seguir.

Cabe ressaltar que esta monografia não resgatará as várias vertentes desenvolvimentistas e os pormenores do surgimento do subdesenvolvimento nos países periféricos, pois o foco não é discutir as bases teóricas dessas vertentes, mas sim explorar a relação do desenvolvimento, segundo as definições postas no “estado da arte” do debate, e os indicadores de criminalidade.

Comumente, o termo “desenvolvimento econômico” é confundido com “crescimento econômico”. Considerando essa confusão conceitual, é importante distingui-los. O crescimento econômico concerne-se ao aumento do produto da economia (Produto Interno Bruto ou Produto Nacional Bruto). Já o desenvolvimento econômico é algo bem mais complexo. Segundo Bresser Pereira (2006, p. 22), é aquilo que “promove a melhoria dos padrões de vida (da população)”.

Outro aspecto a destacar é que os trabalhos da área de Economia do Crime, em sua maioria, lançam mão da hipótese de que a maior desigualdade de renda tenderia a contribuir positivamente às taxas de homicídio – o que é válido supor a partir das evidências de pesquisas deste campo⁷. Porém, a discussão desenvolvimentista também vai muito além da distribuição de renda, como defende Amartya Sen (SEN, 1999). Esse autor acredita que o desenvolvimento de uma nação é tanto maior quanto mais se alavanca a expansão do horizonte de liberdade dos indivíduos. Nesse sentido, o autor centra o seu estudo nas próprias pessoas, as quais se acredita ser o fim principal do processo de desenvolvimento (MARIANO, 2010; LUCENA, 2015).

Rejeitando que o crescimento econômico possa ser a causa de si mesmo, Sen (1999) defende que o desenvolvimento econômico deve estar vinculado, acima de tudo, à melhoria das condições de vida dos indivíduos por meio do fortalecimento de suas liberdades, incluso a essas os direitos sociais, como o direito à saúde, à educação de qualidade, à segurança, ao acesso a habitação adequada, a lazer e a cultura. Nesse sentido, Lucena (2015, p. 31) argumenta que “não há razões para não considerar que este processo (de crescimento) vem sendo enganador, haja vista que é marcado por grande polarização e concentração de renda nas mãos de poucos, gerando o aumento da fragilidade, e, conseqüentemente, da violência”.

Assim, espera-se que a criminalidade possua estreita relação com o desenvolvimento econômico, ao supor, baseando-se na discussão de Amartya Sen, que locais mais desenvolvidos possuem mais e melhor acesso a bens e serviços públicos, além de maiores oportunidades no

⁷ Por exemplo, Kume (2004), Oliveira (2005) e Marques Júnior (2014).

mercado de trabalho lícito, aumentando o custo de oportunidade para uma pessoa cometer um crime (letais ou não letais), como pressupõe o modelo de Becker (1968).

Em outra perspectiva, a criminalidade também prejudica o desenvolvimento econômico por diversos motivos, visto que “afeta a percepção da sociedade sobre os riscos e custos envolvidos nas realizações de suas atividades” (MARIANO, 2010, p. 14). Assim, obstaculiza potenciais investimentos, devido às externalidades negativas do crime, além de gerar desvio de recursos para a segurança pública que poderiam ser destinados a despesas mais produtivas.

Poucos estudos na literatura tentam explicar empiricamente a possível relação entre o desenvolvimento socioeconômico e a criminalidade. Para o estado de São Paulo, destaca-se o trabalho de Mariano (2010), que se propõe a buscar evidências empíricas dos impactos de variáveis socioeconômicas nos crimes contra o patrimônio nos municípios paulistas para o ano de 2000, utilizando para isso o método de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). As variáveis usadas neste trabalho como *proxy* para o desenvolvimento socioeconômico são: PIB *per capita*, nível de ocupação, densidade demográfica, domicílios com chefia feminina, escolaridade (anos de estudo), Índice de Gini, ocorrências de tráfico, uso de entorpecentes e número de policiais.

Os resultados obtidos por Mariano (2010) sugerem que somente as variáveis PIB *per capita* e número de policiais não são estatisticamente significativas para explicar os crimes contra o patrimônio, o que é justificado, pelo autor, pela heterogeneidade dos municípios de São Paulo. Além disso, todas as variáveis explicativas do modelo, exceto o número de policiais, detém coeficiente positivo. Para a variável nível de ocupação, o autor explica o efeito positivo encontrado sobre a criminalidade por três motivos: i) o aumento no nível de ocupação reduz o custo de oportunidade do agente criminoso ao possibilitar ganhos em atividades lícitas; ii) o aumento no nível de ocupação inibe a depreciação do capital humano resultante do tempo de ausência no mercado de trabalho; e iii) o aumento do nível de ocupação gera um aumento da riqueza disponível, elevando os retornos da atividade criminosa e, assim, da criminalidade.

Mariano (2010) explica, ainda, que a facilidade de fuga, a dificuldade de identificação do criminoso, a maior interação de grupos de criminosos e de potenciais bandidos decorrentes de grandes aglomerações de pessoas são fatores que justificam o sinal positivo do efeito da variável densidade demográfica. Em relação ao efeito positivo da variável anos de estudo, o autor explica que o maior nível educacional pode elevar os lucros do crime, visto que as pessoas auferem melhores ofertas de vagas no mercado de trabalho e, conseqüentemente, com melhores remunerações. Ademais, esta variável atua positivamente no sentido de “reduzir a probabilidade de ser preso diante da melhor preparação e execução do crime a ser cometido” (p. 70).

Quanto ao Índice de Gini, variável utilizada como *proxy* para a desigualdade de renda, o autor argumenta que, dentre todas as variáveis, ela foi a que obteve maior poder de explicação para a criminalidade (efeito positivo). Ademais, justifica que o aumento da desigualdade de renda eleva a insatisfação de parcela da população e reduz os custos de oportunidade “dos mais pobres”, deteriorando seus valores e, assim, intensificando a participação em atos criminais.

Oliveira (2016), por sua vez, avalia o impacto do programa “Pacto Pela Vida” (PPV), de 2007, sobre as taxas de homicídios dos municípios pernambucanos entre 2007 e 2013. Para isso, faz estimações econométricas pelo método de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). O PPV tinha como objetivo reduzir a taxa de homicídio no estado pernambucano devido os altos índices criminais que o estado apresentava. Para atingir este objetivo, o autor usa como variável independente o Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM), sob suas três óticas: educação, saúde e renda e emprego – índice apresentado detalhadamente no próximo capítulo. Ademais, também usou como regressores o *log* do PIB *per capita* e da densidade populacional.

Os resultados obtidos por Oliveira (2016) mostram que a variável “IFDM - Educação” apresentou significância estatística, com sinal negativo, assim como aponta muitos trabalhos na literatura de Economia do Crime⁸. Segundo o autor, isso é explicado pelas políticas das prefeituras pernambucanas de melhora da Educação Infantil e Fundamental. Já a variável “IFDM - Saúde” não foi significativa em nenhum modelo estimado. A explicação dada pelo autor é que “é possível que o componente ‘mortes por causas indeterminadas’ seja o responsável por essa relação negativa” (p. 93). Isto é, o fato as mortes por causas indeterminadas ser um dos componentes de cálculo do índice, pode estar suscitando problemas nas estimações – tal problema é retomado no próximo capítulo no debate específico sobre o IFDM.

Ademais, o coeficiente do componente “IFDM – Emprego e Renda” reporta significância estatística e sinal positivo. Em relação a isso, o autor afirma que “melhorias na renda dos indivíduos e melhorias no mercado de trabalho local não contribuem para a redução da criminalidade violenta” (p. 93). Em relação a essa afirmação, é importante ressaltar que há muitos fatores que compõem o cálculo deste índice (seção 4.3), que podem resultar em um impacto positivo desta variável na criminalidade. Nesse aspecto, a seção 4.2 aborda os pormenores dessa discussão.

Por fim, a variável “densidade populacional” não se mostrou significativa em nenhum modelo. Já a variável “*log* do PIB *per capita*” reportou significância estatística, porém com sinal positivo, contrariando o que se esperava. Esses problemas dos estimadores são explicados

⁸ Conferir, por exemplo, Kume (2004) e Silva (2013).

pelo autor como resultado de uma inconsistência de método empregado, visto que o método de MQO não é o mais adequado para se alcançar os objetivos propostos pelo autor no trabalho.

Para explicar a taxa de homicídios no estado de Pernambuco entre 1995 e 1998, Lima et al. (2005) emprega como variáveis o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), a renda familiar *per capita*, o índice de Theil, o coeficiente de Gini, a renda média do chefe de família, o índice de pobreza e a taxa de analfabetismo. O método de estimação adotado é *Conditional Auto Regressive* e a função *Loess*. Os autores encontraram uma relação inversa entre o índice de pobreza e taxa de analfabetismo. A respeito dessas variáveis, os autores comentam que:

[...] assim, a relação inversa observada entre diminuição da pobreza relativa e analfabetismo e aumento dos homicídios, pode expressar um determinado processo que propicia melhoria das condições de vida e está atrelado, predominantemente, a condições geradoras de violência. Pode-se aventar a hipótese de que o processo de produção, distribuição e comercialização da maconha na área do polígono contribuiu para aumentar a renda média da população, antes desvalorizada com culturas de baixo valor monetário, apesar de ter propiciado condições favoráveis ao aumento da violência. Na Região Metropolitana do Recife, o processo de urbanização, o consumo e o tráfico da maconha propiciaram um terreno fértil para a violência (p. 181).

Além disso, Lima et al. (2005) verificaram que as variáveis “tamanho e densidade populacional”, “coeficiente de Gini”, “pobreza” e “desemprego” podem estar ora associadas positivamente, ora negativamente, ou sequer estão associadas às taxas de violência criminal. Este é um resultado que se apresenta recorrentemente na literatura empírica sobre Economia do Crime, como pode ser constatado nos trabalhos brevemente revisados na sequência.

Marques Júnior (2014) analisa os efeitos das variáveis “gastos com segurança”, “renda *per capita*”, “renda do decil mais rico”, “renda do decil mais pobre”, “frequência escolar” e “índice de Gini” sobre as taxas de homicídio, entre 1990 e 2007, dos estados brasileiros. Para isso, usa o Método dos Momentos Generalizados (GMM-SYS), dado que se pretende avaliar o grau de inércia da variável dependente. As evidências obtidas sinalizam efeito inercial do crime, o que ajuda a corroborar a hipótese de que em um ambiente onde o crime é comum, as pessoas que ali se encontram têm menor custo moral e de aprendizagem em relação a vida criminosa.

Quanto à desigualdade de renda, o autor diz que o índice de Gini não é estatisticamente significativo, isto é, não explica os homicídios, mas as variáveis de renda são significativas. Em relação a isso, Marques Junior aponta: “a desigualdade social explica a oferta de crime não através desse coeficiente, mas sim através da variação da renda nos decis extremos” (p. 44). Isto se explica pela variável “renda no decil mais pobre” apresentar sinal negativo – quando a renda dos mais pobres eleva, a taxa de homicídio reduz. O contrário é encontrado para os mais ricos.

Já a variável “gasto com segurança” apresentou sinal negativo e significância estatística, todavia, ela reporta um formato em “U”. Ou seja, os dispêndios públicos em segurança geram

retornos positivos em relação à redução da taxa de homicídio até chegar em determinado ponto mínimo, no qual o retorno marginal de investimentos em segurança passa a resultar em retornos negativos. Isto corrobora a hipótese de ineficiência dos dispêndios nessa área.

A variável frequência escolar, utilizada como *proxy* para a condição socioeconômica, não apresentou significância estatística em nenhum modelo estimado, o que foi justificado pelo autor pela alta correlação com as variáveis renda. Cerqueira e Lobão (2003) discutem que não existe um consenso na literatura a respeito da relação entre a variável educação e a criminalidade. Conquanto, Kume (2004) encontra uma relação negativa entre o nível de escolaridade e a taxa de homicídios.

Beato e Reis (1999) fazem avaliações da taxa de crimes violentos nos 723 municípios do estado de Minas Gerais para o ano de 1991 utilizando o método do Coeficiente de Correlação Linear de Pearson para análise espacial. Segundo os autores, as variáveis sociais denotam pouco grau de correlação com a taxa de crimes violentos, mas o índice de incidência de drogas possui elevada associação com o crime. Ademais, é verificado que há um elevado grau de correlação entre crimes violentos e indicadores de prosperidade e desenvolvimento econômico, sendo que a variável IDH apresenta correlação negativa e a taxa de analfabetismo e mortalidade infantil positiva, indicando que melhores condições humanas reduzem a taxa de violência brutal.

Os crimes contra o patrimônio (roubos e furtos), por exemplo, são maiores em regiões com Índices de Desenvolvimento Humano mais elevados, o que é explicado pelo fato de que nestes locais há maior disponibilidade de bens materiais para serem surrupiados. Já em locais menos desenvolvidos, há maior incidência de crimes violentos, explicado pela queda da pobreza impacta positivamente sobre esta taxa de crimes, o que corrobora a teoria de Becker (1968).

Por último, Silva (2013) analisa relações entre a taxa de homicídio e as variáveis do Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM) entre os anos de 2005 e 2009 para todos os municípios brasileiros. Empregou-se a metodologia de correlação de variáveis e testes de hipóteses com a realização de Análise de Variância. O trabalho encontra a evidência de que houve melhoria das variáveis “educação” e “saúde” no país no período avaliado. Todavia, houve uma piora do componente “renda e emprego”, ainda sobre essa variável, a autora afirma que ela apresenta correlação praticamente ausente com a taxa de homicídio. Por fim, a autora sinaliza que a variável “educação” e “saúde”, expressas pelo IFDM, apresentam boa correlação com essa variável, sendo os sinais negativos – relações inversas, indicando que melhores condições humanas reduzem a taxa de crimes brutais.

3 – ÍNDICE DE CRIMINALIDADE PAULISTA: METODOLOGIA E ANÁLISES PARA O ESTADO E SEUS MUNICÍPIOS

Este capítulo fundamenta, apresenta e analisa o aqui proposto *Índice de Criminalidade Paulista (ICrimeSP)* para o estado de São Paulo e para seus municípios. A princípio (seção 3.1), é realizada uma breve revisão bibliográfica acerca de alguns trabalhos que se propuseram à criação de um índice criminal; posteriormente (seção 3.2), é apresentada a metodologia empregada na construção do *ICrimeSP* e, em seguida, discute-se sobre a sua interpretação, vantagens e desvantagens. Depois (seção 3.3), os índices municipais e do estado aqui calculados são utilizados para caracterizar a criminalidade no estado de São Paulo. Na seção 3.4 são apresentadas algumas justificativas para as evidências encontradas à luz de outros trabalhos. Por fim (seção 4.5), expõem-se breves conclusões acerca da criminalidade nos municípios paulistas.

3.1 Índices de criminalidade e distribuição espacial do crime: breve revisão bibliográfica

Os índices são instrumentos para identificar variações, comportamentos, processos e tendências, além de possibilitarem a comparação de unidades observacionais analisadas em termos relativos. De forma sucinta, os índices mostram novas necessidades e possibilitam o acesso às informações gerais (SOARES et al., 2012). Na literatura sobre “Economia do Crime” não é recorrente a tentativa de mensurar a criminalidade em dado local por meio de um índice. Conquanto, é possível mencionar alguns trabalhos que se empenharam em tal atividade, como: Monteiro (2009), Soares et al. (2012), Freitas et al. (2017) e Cortes et al. (2018). Os três primeiros utilizam um índice geral de criminalidade que varia entre zero e um; já o último cria um índice com interpretação prática e maior variabilidade, como será explicado mais adiante.

Monteiro (2009) propõe e calcula um “Indicador Geral de Criminalidade (IGC)” para os municípios do Rio Grande do Sul entre os anos de 2005 e 2008. Para a construção do IGC, considera a análise fatorial via métodos dos componentes principais – viabiliza resumir um conjunto de variáveis sem que se perca informações importantes sobre seus comportamentos. Assim, para a definição dos municípios mais e menos violentos, avalia a partir da quantidade de desvios-padrão positivos ou negativos que o indicador pode assumir. Ademais, aplica a estatística espacial para ilustrar a situação espaço-temporal dos crimes e realiza uma Análise de

Cluster para agrupar municípios com características similares quanto à criminalidade. Desse modo, este trabalho encontra evidências empíricas de que os crimes de furto e roubo se concentram mais em regiões litorâneas, enquanto que os crimes em geral estão presentes em municípios com alta densidade populacional e em centros econômicos, como a capital.

Já Soares et al. (2012) propõem-se a relacionar os gastos públicos a indicadores criminológicos dos principais municípios das mesorregiões catarinenses por meio da criação de um índice geral de criminalidade e da eficiência relativa destes no ano de 2003. Para obtenção desse indicador, o autor utiliza Análise Fatorial, que “possibilita a construção de índices em contextos onde os dados são multidimensionais” (p. 96). Considerando homicídios, furtos e tráfico de drogas, o trabalho constata que os municípios mais eficientes obtiveram, em sua maioria, menores indicadores criminológicos.

Freitas et al. (2017) cria um índice para os municípios do estado do Rio Grande do Sul e, assim como Cortes et al. (2018), utiliza um ponderador com base nas penas dispostas no Código Penal brasileiro. O índice é calculado mediante o emprego de um critério bayesiano empírico, que propicia um ajustamento das taxas brutas dos crimes com o propósito de reduzir o efeito aleatório de crimes ocorridos em municípios com pequena população. Como resultado, observa que os piores índices estão concentrados na Região Metropolitana de Porto Alegre e em três municípios do interior.

Cortes et al. (2018), por sua vez, dedica-se a criar um índice criminal para a mensuração da criminalidade nos municípios do Rio Grande do Sul por meio da combinação de diversos tipos de ocorrências criminais entre os anos de 2002 e 2015. Para a confecção do índice, o autor segrega os crimes contra a vida e o patrimônio e pondera o tipo de crime pela pena mínima prevista em lei, divide pela população local e multiplica por 365 (dias). Além disso, faz uso do modelo espaço-temporal Bayesiano (método *Integrated Nested Laplace Approximation*) para contornar problemas de estimação com alta volatilidade e raridade de ocorrências em locais pouco habitados. Como resultado, encontrou-se que mesmo com essa metodologia empregada, ainda há limitações, como a disparidade na frequência entre os diferentes tipos de crimes.

Por último, deve-se apontar que a literatura da “Economia do Crime” sinaliza que, em localidades com maior concentração de pessoas, as taxas de criminalidade – tanto de crimes contra a vida quanto de crimes contra o patrimônio – tendem a ser maiores. Em contrapartida, há uma discussão entre especialistas da área de segurança pública de que a redução recente dos homicídios no estado de São Paulo foi puxada pelos municípios da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), principalmente a capital (KUME, 2004; SANTOS; KASSOUF, 2007).

Já trabalhos como os de Kahn (2005), Monteiro (2009) e Cortes et al. (2018) mostram que regiões litorâneas apresentam, em média, maiores taxas de furtos e roubos, explicado pelo aspecto sazonal e devido à população flutuante e pendular. Ou seja, essas localidades atraem grande contingente populacional em períodos de férias, festivos ou em finais de semana, que eleva a concentração de indivíduos, resultando no aumento dos potenciais ganhos dos criminosos. Além disso, os conflitos interpessoais também se ampliam e, conseqüentemente, resultam em crescimento dos crimes contra a vida.

A breve revisão da literatura dessa seção fundamenta e motiva as análises do presente capítulo, no qual é proposto e calculado um índice geral de criminalidade para o estado de São Paulo desagregado em dois tipos de crimes: letais e não letais, baseando-se na metodologia empregada por Cortes et al. (2018) na criação dos índices criminais. A escolha pela segregação por esses dois tipos de crimes deve-se ao atual debate na literatura econômica do crime acerca da redução dos crimes letais nesse estado, principalmente do homicídio, como será destacado mais adiante. Além disso, para analisar as especificidades criminais no território paulista, opta-se por expandir a criação dos índices para a capital, o interior, a RMSP e litoral paulista.

3.2 O Índice de Criminalidade Paulista (*ICrimeSP*)

3.2.1 Metodologia

A metodologia aqui empregada para o cálculo do *Índice de Criminalidade Paulista (ICrimeSP)* segue o trabalho de Cortes et al. (2018). Para tal cálculo, são utilizados dados de todos os 645 municípios do estado de São Paulo para os anos de 2007 a 2016. Assim, cada índice de criminalidade é calculado para cada município i em cada ano t ($t = 2007, \dots, 2016$).

No cálculo do índice municipal, multiplica-se o somatório do número de ocorrências criminais do tipo de crime j pela pena mínima dessa infração, divide-se pela população total do município no ano t e multiplica-se o resultado por 365 (dias). A equação (3.1) expressa a forma do cálculo do índice geral de criminalidade para os municípios do estado de São Paulo.

$$ICrimeSP_{it} = \frac{\sum_{j=1}^k \vartheta_{itj} \times \sigma_j}{\omega_i} \times 365 \quad (3.1)$$

sendo: $ICrimeSP_{it}$ o índice geral de criminalidade i no ano t ; ϑ a quantidade de ocorrência criminal; σ a pena mínima prevista em lei (de acordo com o Quadro 3.1), j o indexador de tipo de crime (que varia de 1 até k); e ω a população total do município.

A mesma metodologia é usada no cálculo do índice geral de criminalidade para o estado como um todo. Seguindo a equação (3.2), agrega-se o total de anos de reclusão (pena mínima) de todos os municípios, divide-se pela população total do estado e multiplica-se por 365.

$$ICrimeSP_t = \frac{\sum_{j=1}^k \vartheta_{jt} \times \sigma_j}{\rho_t} \times 365 \quad (3.2)$$

Além do $ICrimeSP$ geral, também são calculados dois outros índices desagregados segundo categorias de crime: i) *Índice Paulista de Crimes Letais* ($ICrimeSP - Letal$); e ii) *Índice Paulista de Crimes Não Letais* ($ICrimeSP - Não Letal$). Para calcular estes índices, segue-se a equação (3.3) para cada tipo de crime j (letal e não letal). Considera-se o somatório dos anos de reclusão total (multiplicação do número de ocorrências pela pena mínima) dos tipos de crimes que se encaixam em cada categoria (discutidos mais adiante), divide-se pela população e multiplica-se por 365. A mesma metodologia é considerada para o cálculo dos índices para o estado de São Paulo como um todo, conforme a equação (3.4) – os dados municipais sendo agrupados e a divisão se dando pela população total paulista.

$$ICrimeSP_{jit} = \frac{\vartheta_{itj} \times \sigma_j}{\omega_i} \times 365 \quad (3.3)$$

$$ICrimeSP_{jt} = \frac{\vartheta_{tj} \times \sigma_j}{\omega_i} \times 365 \quad (3.4)$$

Ademais, também são criados índices de criminalidade geral, letais e não letais para a capital, para a RMSP⁹, para litoral¹⁰ e para o interior¹¹ do estado de São Paulo para dez tipos de crimes das estatísticas oficiais disponibilizadas pela Secretaria de Segurança Pública (SSP) do estado de São Paulo e pela Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE) para

⁹ A Região Metropolitana de São Paulo é composta pelos seguintes municípios: Arujá, Barueri, Biritiba-Mirim, Caieiras, Cajamar, Carapicuíba, Cotia, Diadema, Embu, Embu-Guaçu, Ferraz de Vasconcelos, Francisco Morato, Franco da Rocha, Guararema, Guarulhos, Itapetininga da Serra, Itapevi, Itaquaquecetuba, Jandira, Juquitiba, Mairiporã, Mauá, Mogi das Cruzes, Osasco, Pirapora do Bom Jesus, Poá, Ribeirão Pires, Rio Grande da Serra, Salesópolis, Santa Isabel, Santana do Parnaíba, Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul, São Lourenço da Serra, São Paulo, Suzano, Taboão da Serra e Vargem Grande Paulista.

¹⁰ Os municípios que compõem o litoral paulista são: Bertioga, Cananeia, Caraguatatuba, Cubatão, Guarujá, Iguape, Ilhabela, Ilha Comprida, Itanhaém, Mongaguá, Peruíbe, Praia Grande, São Sebastião, Santos, São Vicente e Ubatuba.

¹¹ Para o interior, exclui-se os municípios do litoral e da RMSP.

todos os 645 municípios paulistas nos anos de 2007 a 2016. Nesse sentido, a metodologia empregada na construção dos índices para os supracitados recortes geográficos é a mesma para municípios e estado, considerando os dados agregados pelos respectivos recortes.

Os índices para crimes letais consideram três tipos de práticas delituosas: tentativa de homicídio, homicídio doloso e latrocínio. Já os índices não letais¹² abarcam as ocorrências de roubo, roubo de veículo, roubo a banco, outros tipos de roubos, furto, furto de veículo e outros tipos de furtos. Como já mencionado, a metodologia aqui empregada segue Cortes et al. (2018), que fez uso da previsão da pena em termos de período de reclusão de acordo com o Código Penal Brasileiro, conforme apresentado no Quadro 1. Vale salientar que o Código Penal brasileiro é bem específico em relação às penas aos diferentes tipos de crimes. Por exemplo, no crime de roubo¹³ (reclusão de quatro a dez anos), se a violência ou ameaça é exercida com emprego de arma de fogo, a pena aumenta em dois terços (BRASIL, 1940).

Quadro 1 - Penas dos crimes considerados no cálculo dos índices criminalidade paulista

| Crimes | Penas (anos) | Legislações |
|--------------------------------------|--------------|--|
| Homicídio Doloso | 6 a 20 | Art. 121 do Código Penal Brasileiro – Decreto - Lei nº 2.848/40 |
| Tentativa de Homicídio ¹⁴ | 6 a 13,3 | Art. 14, § único do Código Penal Brasileiro – Decreto - Lei nº 2.848/40 (Incluído pela Lei nº 7.209, de 11.7.1984) |
| Furto | 1 a 4 | Art. 155 do Código Penal Brasileiro – Decreto - Lei nº 2.848/40 |
| Furto de Veículo | 3 a 8 | Art. 155 do Código Penal Brasileiro – Decreto - Lei nº 2.848/40 |
| Outros Furtos | 3 a 8 | Art. 155 do Código Penal Brasileiro – Decreto - Lei nº 2.848/40 |
| Roubos | 4 a 10 | Art. 157 do Código Penal Brasileiro – Decreto - Lei nº 2.848/40 |
| Latrocínio | 20 a 30 | Art. 157, § 3 do Código Penal - Decreto - Lei 2848/40 (Incluído pela Lei nº 13.654, de 2018) |
| Roubo de Veículo | 4 a 10 | Art. 157 do Código Penal Brasileiro – Decreto - Lei nº 2.848/40 |
| Roubos a banco | 4 a 10 | Art. 157 do Código Penal Brasileiro – Decreto - Lei nº 2.848/40 |
| Outros Roubos | 4 a 10 | Art. 157 do Código Penal Brasileiro – Decreto - Lei nº 2.848/40 |

Fonte: Brasil (1940) e legislações complementares citadas no quadro. Elaboração própria.

Contudo, como não é possível saber em qual categoria se enquadra a infração cometida, opta-se por adotar a pena mínima do grupo de maior nível hierárquico. A escolha da pena mínima é plausível, dado que grande parte dos criminosos condenados não cumpre toda a pena

¹² Todos os crimes ditos como *não letais* são, de acordo com o Título II do CP, classificados como crimes contra o patrimônio, isto é, crimes que causam danos de valor econômico à vítima. Nesse sentido, o *Índice Paulista de Crimes Não Letais* pode ser considerado, com base no argumento supracitado, um índice de crimes contra o patrimônio.

¹³ Segundo o artigo 157 do Código Penal brasileiro, 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 (BRASIL, 1940).

¹⁴ Salvo disposição em contrário, pune-se a tentativa com a pena correspondente ao crime consumado, diminuída de um a dois terços (BRASIL, 1940).

sentenciada¹⁵. Além disso, a escolha de outro valor entre o intervalo penal poderia expandir a magnitude destes pesos devido a heterogeneidade de amplitudes entre os diferentes delitos. De qualquer forma, a multiplicação pela pena mínima para cada tipo de crime atua como um fator de ponderação para a gravidade do crime. Ou seja, uma forma de atribuir a cada tipo de crime o peso que a sociedade o confere. Por exemplo, é plausível esperar que o impacto social de um homicídio seja superior ao de um furto, visto que, em comparação ao último, o primeiro gera maior alarme social e repercute mais intensamente do ponto de vista do custo e da comoção social (DURLAUF; NAGIN, 2011; CORTES et al., 2018).

O Quadro 2 apresenta todas as variáveis (tipos de crimes) utilizadas na construção dos índices paulistas de criminalidade, suas descrições e suas fontes. O parágrafo primeiro do artigo 121 do Código Penal brasileiro define homicídio doloso como sendo “quando o agente quis o resultado [no caso, de morte] ou assumiu o risco de produzi-lo” (BRASIL, 1940). Os dados da SSP-SP utilizam como fonte o boletim de ocorrência (BO), no qual consta o endereço das ocorrências, diferentemente da declaração de óbito, que fornece o endereço de residência da vítima. Nesse aspecto, justifica-se o uso dos BOs ao invés das declarações de óbito oriundas do DATASUS. Além disso, os BOs permitem a padronização dos delitos em um único índice, pois todos os crimes não letais são divulgados em números de ocorrências. Demais, este trabalho não se preocupa em identificar a natureza da morte do ponto de vista sanitário, como dispostos na esfera da saúde, mas sim com as naturezas jurídica e criminológica dos fatos.

Quadro 2 – Variáveis (tipos de crimes), descrições e fontes considerados

| Variáveis | Descrições | Fontes |
|------------------------|---|---|
| Homicídio Doloso | Número de ocorrências de homicídio doloso por local de ocorrência. | Secretaria de Segurança Pública do Estado de São Paulo (SSP/SP) |
| Tentativa de Homicídio | Número de ocorrências de tentativa de homicídio por local de ocorrência | |
| Furto | Número de ocorrências de furtos | Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE) |
| Furto de Veículo | Número de ocorrências de furto de veículo | |
| Outros Furtos | Número de ocorrências de outros furtos | |
| Roubos | Número de ocorrências de roubo | |
| Latrocínio | Número de ocorrências de latrocínio | |
| Roubo de Veículo | Número de ocorrências roubo de veículo | |
| Roubos a banco | Número de ocorrências de roubo a banco | |
| Outros Roubos | Número de ocorrências de outros roubos | |
| População Municipal | Número de habitantes no município | |

¹⁵ Argumento baseado em Durlauf e Nagin (2011), que mostram que longas sentenças de prisão não são eficazes, visto que não há evidências que comprovem que a ameaça no tempo de prisão impeça um ex-prisioneiro de cometer crimes, pois estes tendem a valorizar menos o futuro do que indivíduos não criminosos. Ademais, os condenados tendem a não cumprir toda a pena (ou as não cumpre) devido à legislação penal permitir meios para tal presunção, dentre eles as progressões de regime de cumprimento de pena, as punições brandas para crimes por agressão, os mutirões carcerários e as audiências de custódia.

Fonte: SEADE e SSP/SP. Elaboração própria.

O crime de tentativa de homicídio está previsto no artigo 14, parágrafo II, do Código Penal, no qual é definido como “tentado, quando, iniciada a execução, não se consuma por circunstâncias alheias à vontade do agente” (BRASIL, 1940). No caso de BOs desse tipo, a Resolução SSP-160/01 de 8 de maio de 2001 define orientações para a sua coleta, quais sejam:

[...] os boletins de ocorrência do tipo “complementar” de mesma natureza do BO inicial não devem ser contabilizados, para que um fato não seja contado 2 vezes. Se o boletim “complementar” altera a natureza da infração, até a data limite de preenchimento dos dados pela unidade, a ocorrência deve ser computada no tópico relativo à natureza do boletim “complementar” e, o boletim inicial não deve ser contabilizado.

A portaria DGP nº 16/01 define a data limite como o dia 10 do mês subsequente ao de referência do dado. Nessa perspectiva, nos casos de homicídio doloso, em que a vítima vem a óbito posteriormente, é plausível pressupor que o prazo estabelecido seja contundente, visto que os dados do Sistema de Morbidade do SUS do Ministério da Saúde apontam que, em 95% dos casos, a morte ocorre no local de ocorrência ou no Pronto Socorro. Além disso, a média de permanência de dias de internação é de 4,2 dias e a taxa de mortalidade é de 3,93%. Portanto, mesmo para as tentativas de homicídio que tenham ocorrido no último dia do mês, o prazo de 10 dias é razoável para que a classificação seja corretamente definida (KAHN, 2005, p. 18).

Segundo o artigo 157 do Código Penal brasileiro, configura-se como roubo “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”. Já o crime de roubo de veículo, previsto no mesmo artigo, inclui a subtração sob grave ameaça de qualquer veículo automotor (carro, moto, caminhão, ônibus, etc.) quando o veículo é subtraído e não alguma peça ou acessório isoladamente. Por fim, os outros roubos referem-se à subtração de coisa alheia móvel, mediante violência ou grave ameaça, excluindo os roubos anteriores (BRASIL, 1940).

O crime de latrocínio, nome não jurídico do roubo seguido de morte, descrito no artigo terceiro do Código Penal brasileiro, refere-se à morte da vítima para a subtração ou tentativa de subtração de bens patrimoniais (BRASIL, 1940). Assim como na tentativa de homicídio, o latrocínio também se enquadra nos boletins de ocorrência do tipo complementar, uma vez que é provável que a vítima não morra no local de ocorrência do crime. Acerca de sua incorporação no *ICrime – Letal* (índice de criminalidade letal), vale ressaltar que, mesmo que a sua motivação principal não seja a morte, é razoável pressupor que os custos sociais e as externalidades

negativas geradas sejam compatíveis (se não superiores¹⁶) às do homicídio doloso e tentativa de homicídio, como pode-se depreender pelas elevadas penas atribuídas a esse tipo de delito (Quadro 3.1). Além disso, como já dito, há uma discussão na literatura acerca da redução dos crimes letais no estado de São Paulo, nesse aspecto, o crime de roubo seguido de morte enquadra-se nessa categoria, dado que o seu resultado final é o óbito da vítima.

O crime de furto está previsto no artigo 155 do Código Penal brasileiro como “subtrair, para si ou para outrem, coisa alheia móvel”. Ao que se refere o furto de veículo, diferentemente do roubo, este ocorre quando não há ameaça ou violência a pessoa (BRASIL, 1940). Por fim, os outros furtos excluem os outros tipos de furtos já mencionados. A Fundação Seade disponibiliza os dados para todos os tipos de furtos em número de ocorrências pelo local do episódio. Vale ressaltar que, em um único BO, pode haver mais de um objeto furtado, no caso de furto, ou mais de um caso de morte, no caso de homicídio. Porém, essa forma de mensuração ainda permanece crível, pois, por si só, infere a realização de um fato criminal.

Outro ponto que merece destaque é o problema de subnotificação. Acerca deste fato, é importante fazer algumas pontuações. Primeiramente, os dados oficiais de criminalidade estão sujeitos a uma série de limites de validade e confiabilidade, dado que eles são antes um retrato do processo social de notificação de crimes do que um retrato fiel do universo dos crimes num determinado local. Além disso, alguns crimes tendem a apresentar maior facilidade em ser registrado, como os homicídios, em que a presença da polícia é obrigatória. Em outros casos – por exemplo, o furto –, muitas vezes os agentes policiais não são contatados, seja pela descrença na polícia ou no sistema judicial, ou pelo valor (monetário ou simbólico) do bem envolvido no crime, dentre outros motivos (KAHN, 2005).

3.2.2 *ICrimeSP*: vantagens, desvantagem e interpretação

Os índices de criminalidade propostos e calculados nesta monografia possuem formato simples, mas de grande utilidade, dada a sua facilidade de interpretação e de utilização prática. Além disso, os índices detêm características únicas que merecem ser destacadas, assim como algumas adaptações que lhe garantem certo ineditismo. Em primeiro lugar, deve-se destacar a opção por adicionar aos índices as variáveis “tentativa de homicídio”, “outros tipos de furtos”, “outros tipos de roubos” e “roubo a banco”, as quais não são utilizadas na literatura que se

¹⁶ Segundo o artigo Art. 157, § 3 do Código Penal, o crime de roubo seguido de roubo é considerado hediondo, isto é, de extrema gravidade, portanto, é inafiançável e insuscetível de graça, anistia ou indulto.

propõe a criar índices similares de criminalidade. Tal opção foi tomada mediante o fato de que no caso das tentativas de homicídio, por exemplo, mesmo que o ato principal não tenha sido concretizado, houve uma realização de uma prática criminosa que sinaliza a periculosidade em um determinado local. Nesse aspecto, os “outros tipos de furtos” e “outros tipos de roubos” também possuem a finalidade de mensurar de forma mais ampla a periculosidade na localidade.

Em segundo lugar, o *ICrimeSP* dispõe de formato que lhe confere a possibilidade de ser estimado para diferentes categorias de crimes, isto é, letais, não letais ou para outra classificação. Assim, várias utilizações práticas podem ser atribuídas a ele dependendo da ótica de análise. Por exemplo, uma empresa na área de segurança privada pode estimar o preço de monitoramento de uma residente com base em uma medida de crimes contra o patrimônio em um determinado município. Por outro lado, os governantes podem ter maior interesse em reduzir o número de mortes violentas, assim, o índice de crimes letais teria maior utilidade para elaboração de políticas públicas com esta finalidade.

Em relação às vantagens do índice, destaca-se, além da praticidade, a facilidade de interpretação e comunicação de seu valor. O somatório do numerador representa o total de anos de reclusão pela pena mínima que o criminoso deveria cumprir, em tese, de uma determinada localidade i no ano t . Por exemplo, suponha que o índice seja composto apenas por homicídio doloso e latrocínio, se num determinado ano houve, respectivamente, 10 e 5 crimes e que a pena mínima prevista em lei seja de, respectivamente, 6 e 20 anos. O resultado do numerador do *ICrimeSP* seria de $(10 \times 6) + (5 \times 20) = 160$ anos de reclusão. Para padronizar, divide-se pela população e multiplica-se por 365 para o resultado ser em dias, melhorando a interpretação.

Em relação aos benefícios da opção em ponderar pelas penas mínimas, Mustard (2003) aponta que omissão de variável em modelos de estimações econométricas pode gerar um viés significativo nos estimadores dos parâmetros das variáveis de *deterrences*¹⁷ caso não seja controlado o efeito da gravidade das penas. À vista disso, o *IcrimeSP* é vantajoso ao conseguir driblar possíveis problemas de endogeneidade dos modelos de regressão (capítulos 3 e 4).

Assim, em suma, o *ICrimeSP* responde à seguinte pergunta para um município: supondo que todos os crimes sejam julgados e condenados pela pena mínima, no município A, quantos dias do ano cada habitante teria que passar na cadeira para pagar pelos crimes cometidos? Caso o *ICrimeSP* do município A seja igual a 20 em um determinado ano, em um cenário em que

¹⁷ Na Economia do Crime, os efeitos de *deterrence* são fatores de intimidação sobre o comportamento do indivíduo na decisão de infringir (ou não) a lei. Pode-se citar como exemplos, a probabilidade de apreensão, condenação e apreensão, os investimentos em segurança pública, entre outros.

todos os criminosos tenham sido condenados pela pena mínima, em média, todos os habitantes teriam que ficar 20 dias presos para pagar por todos os crimes cometidos.

Como apontam Cortes et al. (2018), esta interpretação possui grande vantagem *vis-à-vis* à sumarização do grau de criminalidade em uma escala que não apresenta interpretação prática como, por exemplo, entre 0 e 1, como faz Soares et al. (2012) e Freitas et al. (2017). Além disso, o *ICrimeSP* permite maior variância dos valores, diferentemente do índice criado pelos trabalhos anteriormente citados, o que permite melhor ajuste dos dados às variáveis explicativas se aplicados em estimações econométricas, como é feito nesta monografia (capítulos 4 e 5).

Por fim, vale salientar que, assim como todo índice sintético, o *ICrimeSP* também possui limitações. Obviamente que a hipótese de que todos os crimes sejam condenados e julgados é muito forte. Nesse sentido, é de conhecimento que grande parte dos crimes, principalmente, homicídios não são resolvidos ou delongam até o seu julgamento. Além disso, merece destaque a possibilidade de reincidência do mesmo meliante em determinado crime. Porém, mesmo com essas ressalvas, o índice ainda permanece relevante, visto que ele não objetiva inferir eficiência policial ou jurídica, e sim, a realização do fato criminal em uma determinada localidade e ano.

3.3 Caracterização e evolução da criminalidade em São Paulo segundo o *ICrimeSP*

Esta seção apresenta os valores dos índices de criminalidade para os municípios paulistas e para o estado de São Paulo como um todo, assim como suas evoluções de 2007 a 2016. Para tanto, expõem-se primeiramente as análises descritivas dos dados (subseção 3.3.1); depois, mapas que ilustram a distribuição espacial da criminalidade no território estadual e *rankings* dos municípios com maior *ICrimeSP* letal e não letal (subseção 3.3.2).

3.3.1 Criminalidade no estado de São Paulo: análises descritivas

A Tabela 3.1 apresenta estatísticas descritivas do *ICrimeSP*, geral e desagregado pelas duas categorias de crimes (letal e não letal), assim como pelos três tipos de crimes violentos considerados (homicídio, homicídio doloso e latrocínio), para o estado de São Paulo como um todo nos anos de 2007 e 2016. Observa-se que grande parte da composição do índice geral é de crimes contra o patrimônio (em média, acima de 95%). Isso se deve ao elevado número de ocorrências de crime de furtos na constituição do índice de crimes não letais. Além disso,

mesmo que o peso dado aos crimes letais seja relativamente maior (elevadas penas), o número de ocorrências é significativamente menor do que o dos outros delitos.

A Tabela 1 também mostra evidências de que a média do *ICrimeSP* para o estado é inferior à média das outras localidades analisadas, apresentadas nas tabelas seguintes. Além disso, o valor máximo dos índices de todos os tipos de crimes violentos reduziu de 2007 a 2016. Já o valor máximo dos crimes não letais teve um pequeno aumento, e municípios que não apresentaram delitos desse tipo em 2007, passaram a registrar em 2016 (mínimo tornou-se diferente de zero). Vale salientar, ainda, que há grande disparidade dos valores dos índices entre os municípios – o que é refletida pelos desvios-padrão – fato que será discutido mais adiante.

Tabela 1 – Estatísticas descritivas dos índices de criminalidade do Estado de São Paulo (2007 e 2016)

| Índices / Anos | 2007 | | | | 2016 | | | |
|--|--------------|---------------|----------|---------------|--------------|---------------|-------------|------------|
| | Média | Desvio Padrão | Mínimo | Máximo | Média | Desvio Padrão | Mínimo | Máximo |
| <i>ICrimeSP – Letal</i> | 0,58 | 0,55 | 0 | 4,33 | 0,46 | 0,45 | 0 | 2,55 |
| <i>ICrimeSP – Tentativa de Homicídio</i> | 0,35 | 0,41 | 0 | 4,33 | 0,26 | 0,34 | 0 | 2,55 |
| <i>ICrimeSP – Homicídio Doloso</i> | 0,17 | 0,21 | 0 | 1,22 | 0,16 | 0,20 | 0 | 1,41 |
| <i>ICrimeSP – Latrocínio</i> | 0,053 | 0,26 | 0 | 3,33 | 0,04 | 0,17 | 0 | 2,52 |
| <i>ICrimeSP – Não Letal</i> | 21,11 | 13,72 | 0 | 116,10 | 20,67 | 12,91 | 1,64 | 117,40 |
| <i>ICrimeSP (geral)</i> | 21,70 | 13,86 | 0 | 118,50 | 21,14 | 12,99 | 1,64 | 119 |

Fonte: SEADE e SSP/SP. Elaboração própria.

A Tabela 2 mostra as mesmas estatísticas descritivas somente para os municípios da Região Metropolitana de São Paulo. Verifica-se que todas as médias são significativamente superiores às respectivas do estado no ano de 2007 (Tabela 3.1). Isso se deve, dentre outros fatores, à elevada concentração populacional (KUME, 2004). Ademais, depreende-se que a redução do índice de criminalidade para os crimes letais foi puxada pela diminuição dos crimes de tentativa de homicídio e, principalmente, homicídio doloso. Já o índice para o roubo seguido de morte apresentou, em média, um pequeno aumento – possivelmente devido ao aumento da renda da população, que gerou, conseqüentemente, maior atração de criminosos.

Tabela 2 – Estatísticas descritivas dos índices de criminalidade dos municípios da Região Metropolitana de São Paulo (2007 e 2016)

| Índices / Anos | 2007 | | | | 2016 | | | |
|-----------------------------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|---------------|-------------|--------------|
| | Média | Desvio Padrão | Mínimo | Máximo | Média | Desvio Padrão | Mínimo | Máximo |
| <i>ICrimeSP – Letal</i> | 0,74 | 0,25 | 0,16 | 1,20 | 0,48 | 0,17 | 0,18 | 1,02 |
| ICrimeSP – Tentativa de Homicídio | 0,34 | 0,15 | 0,10 | 0,89 | 0,21 | 0,10 | 0 | 0,55 |
| ICrimeSP – Homicídio Doloso | 0,37 | 0,16 | 0 | 0,65 | 0,20 | 0,09 | 0 | 0,50 |
| ICrimeSP – Latrocínio | 0,03 | 0,04 | 0 | 0,18 | 0,07 | 0,08 | 0 | 0,26 |
| <i>ICrimeSP – Não Letal</i> | 30,29 | 13,69 | 11,95 | 64,10 | 37,89 | 18,63 | 8,82 | 93,21 |
| <i>ICrimeSP (geral)</i> | 31,03 | 13,61 | 12,44 | 64,62 | 38,37 | 18,62 | 9,00 | 93,74 |

Fonte: SEADE e SSP/SP. Elaboração própria.

Para os municípios litorâneos, a Tabela 3 sinaliza que os índices de criminalidade para tais municípios são, na média, superiores aos do estado de São Paulo (Tabela 1), com destaque para os crimes não letais, mesmo que estes tenham se reduzido entre 2007 e 2016. Além dos fatores associados à população flutuante e pendular, comentadas anteriormente, pode-se destacar como fatores determinantes do relativo alto índice de crimes contra o patrimônio o fato de que muitos imóveis nas praias ficam vazios durante parcela do ano, o que os tornam atrativos a bandidos. Além disso, em períodos de férias e recessos, as confraternizações entre amigos e parentes pode ser um fator que eleva o número de crimes letais nesta região, pois é comum a ingestão de bebidas alcólicas, que podem gerar disfunções comportamentais nos indivíduos e aumentar os conflitos interpessoais e, assim, os crimes de homicídio¹⁸.

Tabela 3 – Estatísticas descritivas dos índices de criminalidade dos municípios litorâneos do Estado de São Paulo (2007 e 2016)

| Índices / Anos | 2007 | | | | 2016 | | | |
|-----------------------------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|
| | Média | Desvio Padrão | Mínimo | Máximo | Média | Desvio Padrão | Mínimo | Máximo |
| <i>ICrimeSP – Letal</i> | 1,04 | 0,46 | 0,47 | 2,38 | 0,88 | 0,42 | 0 | 1,57 |
| ICrimeSP – Tentativa de Homicídio | 0,59 | 0,39 | 0,23 | 1,85 | 0,46 | 0,29 | 0 | 1,34 |
| ICrimeSP – Homicídio Doloso | 0,37 | 0,19 | 0,08 | 0,71 | 0,31 | 0,20 | 0 | 0,70 |
| ICrimeSP – Latrocínio | 0,08 | 0,07 | 0 | 0,21 | 0,11 | 0,12 | 0 | 0,43 |
| <i>ICrimeSP – Não Letal</i> | 58,22 | 22,26 | 30,90 | 116,10 | 56,18 | 24,23 | 26,59 | 117,40 |
| <i>ICrimeSP (geral)</i> | 59,25 | 22,50 | 32,15 | 118,50 | 57,06 | 24,45 | 27,41 | 119,00 |

Fonte: SEADE e SSP/SP. Elaboração própria.

¹⁸ Segundo Guimarães (2014), a interação social é a principal motivação dos crimes contra a vida. Além disso, alguns trabalhos, como o de Tirso (2018), apontam que, em grande parte dos casos de homicídio, a vítima possui algum tipo de relação com o agressor. Já Dirk e Moura (2017) destacam que, dentre as principais motivações de letalidade violenta, está o motivo fútil, realçando a relevância do consumo de bebidas alcoólicas nesses casos.

Observando a Tabela 4, é possível constatar que os índices criminais nos municípios do interior de São Paulo são inferiores à média do estado (Tabela 1). Além disso, é provável que pequenos municípios que em 2007 não apresentavam ocorrências de crimes não letais passaram a ter em 2016 (mínimos se tornaram diferentes de zero). Vale salientar que, com base nos dados da tabela, não é possível concluir com certeza que houve aumento da criminalidade no interior do estado, visto que outros fatores, como maior facilidade para fazer os BOs, por meio da criação da Delegacia *Online*, podem ter elevado a notificação. Nesse mesmo sentido, a universalização do acesso à Internet, a construção de novas delegacias e a ampliação do *staff* da Polícia Militar podem facilitar a denúncia e, assim, ampliar a quantidade de boletins.

Tabela 4 – Estatísticas descritivas dos índices de criminalidade dos municípios do interior do Estado de São Paulo (2007 e 2016)

| Variáveis / Ano | 2007 | | | | 2016 | | | |
|-----------------------------------|--------------|---------------|----------|--------------|--------------|---------------|-------------|--------------|
| | Média | Desvio Padrão | Mínimo | Máximo | Média | Desvio Padrão | Mínimo | Máximo |
| <i>ICrimeSP – Letal</i> | 0,56 | 0,56 | 0 | 4,33 | 0,46 | 0,45 | 0 | 2,55 |
| ICrimeSP – Tentativa de Homicídio | 0,35 | 0,42 | 0 | 4,33 | 0,26 | 0,35 | 0 | 2,55 |
| ICrimeSP – Homicídio Doloso | 0,16 | 0,21 | 0 | 1,22 | 0,15 | 0,20 | 0 | 1,41 |
| ICrimeSP – Latrocínio | 0,05 | 0,27 | 0 | 3,33 | 0,04 | 0,18 | 0 | 2,52 |
| <i>ICrimeSP – Não Letal</i> | 19,50 | 11,64 | 0 | 74,29 | 18,57 | 9,30 | 1,64 | 66,11 |
| <i>ICrimeSP (geral)</i> | 20,06 | 11,77 | 0 | 75,48 | 19,03 | 9,37 | 1,64 | 66,88 |

Fonte: SEADE e SSP/SP. Elaboração própria.

A Tabela 5, por sua vez, apresenta os índices de criminalidade para a capital paulista. Verifica-se que quase todos os crimes letais – exceto o latrocínio – apresentaram uma expressiva redução de 2007 a 2016. Em contrapartida, os crimes contra o patrimônio elevaram-se substancialmente. Possivelmente, São Paulo foi um dos municípios que puxou a média desse tipo de crime para cima na agregação para o estado (Tabela 1). Vale pontuar que por ser umas das maiores cidades do mundo, a capital paulista enfrenta sérios problemas de expansão com falta de planejamento urbano e, conseqüentemente, são formadas favelas com baixas condições de vida. Assim, é de se esperar que este município manifeste acentuada disparidades sociais e econômicas, que podem impactar negativamente nos seus indicadores de criminalidade¹⁹.

¹⁹ Para mais informações sobre como o surgimento da periferização está relacionado ao mau planejamento urbano e como essa dinâmica impacta nas desigualdades sociais e econômicas, recomenda-se os trabalhos de Belle (2009), Taschner e Bónus (2001) e Farias (2005).

Tabela 5 – Índices de criminalidade do município de São Paulo (2007 e 2016)

| Índices / Anos | 2007 | 2016 |
|-----------------------------------|--------------|--------------|
| <i>ICrimeSP – Letal</i> | 0,59 | 0,41 |
| ICrimeSP – Tentativa de Homicídio | 0,25 | 0,17 |
| ICrimeSP – Homicídio Doloso | 0,31 | 0,16 |
| ICrimeSP – Latrocínio | 0,03 | 0,08 |
| <i>ICrimeSP – Não Letal</i> | 62,96 | 78,97 |
| <i>ICrimeSP (geral)</i> | 63,54 | 79,38 |

Fonte: SEADE e SSP/SP. Elaboração própria.

As próximas tabelas apresentam as estatísticas descritivas dos índices de criminalidade paulista para os municípios do estado por portes (faixas populacionais)²⁰. Observa-se na Tabela 6 que o *ICrimeSP* geral médio aumentou expressivamente, de 2007 a 2016, nos municípios com mais de 1 milhão de habitantes (São Paulo e Campinas) e, em menor grau, nos municípios com menos de cinco mil habitantes (micromunicípios). Esse aumento foi puxado pelos crimes não letais, conforme pode ser observado nos dados que constam na Tabela 8.

Tabela 6 – Estatísticas descritivas do índice de criminalidade dos municípios do Estado de São Paulo por faixa populacional (2007 e 2016)

| Faixa Populacional / Ano | 2007 | | | | 2016 | | | |
|---------------------------------|--------------|----------------------|---------------|---------------|--------------|----------------------|---------------|---------------|
| | Média | Desvio Padrão | Mínimo | Máximo | Média | Desvio Padrão | Mínimo | Máximo |
| Até 5 mil | 12,79 | 8,44 | 1,47 | 48,27 | 13,60 | 6,84 | 1,64 | 42,23 |
| 5 a 20 mil | 17,56 | 10,50 | 0 | 118,50 | 17,36 | 9,49 | 5,89 | 119,00 |
| 20 a 100 mil | 29,26 | 12,62 | 6,96 | 78,00 | 25,13 | 11,28 | 8,88 | 85,57 |
| 100 a 1.000 mil | 37,36 | 12,98 | 18,06 | 88,01 | 38,58 | 14,66 | 9,00 | 93,74 |
| Acima de 1 milhão | 54,73 | 19,32 | 32,57 | 68,07 | 62,53 | 16,07 | 47,37 | 79,38 |

Fonte: SEADE e SSP/SP. Elaboração própria.

Na Tabela 7, observa-se que, no ano de 2007, o *ICrimeSP – Letal* médio era maior nos municípios com população acima de 100 mil habitantes. Em contrapartida, em 2016, reduziu-se significativamente o índice médio nas cidades de grande porte, concentrando os crimes dessa categoria nos municípios de pequeno e médio porte. Ademais, vale salientar que as disparidades do índice criminal entre os municípios pequenos são maiores (considerando os desvios-padrão).

²⁰ As cinco faixas populacionais foram criadas com base nas definições do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), porém as alterações realizadas nas subdivisões se justificam pela estrutura populacional dos municípios paulistas, os quais se concentram na primeira, segunda e terceira faixa. Com isso, é possível avaliar se municípios com características similares (aferidas com base no porte) possuem maiores ou menores índices de criminalidade.

Tabela 7 – Estatísticas descritivas do índice de criminalidade dos crimes letais dos municípios do Estado de São Paulo por faixa populacional (2007 e 2016)

| Faixa Populacional / Ano | 2007 | | | | 2016 | | | |
|--------------------------|-------|---------------|--------|--------|-------|---------------|--------|--------|
| | Média | Desvio Padrão | Mínimo | Máximo | Média | Desvio Padrão | Mínimo | Máximo |
| Até 5 mil | 0,51 | 0,81 | 0 | 4,33 | 0,45 | 0,62 | 0 | 2,55 |
| 5 a 20 mil | 0,59 | 0,53 | 0 | 3,15 | 0,48 | 0,44 | 0 | 2,48 |
| 20 a 100 mil | 0,62 | 0,35 | 0 | 1,89 | 0,48 | 0,33 | 0 | 1,85 |
| 100 a 1.000 mil | 0,65 | 0,23 | 0,18 | 1,20 | 0,46 | 0,21 | 0,11 | 1,12 |
| Acima de 1 milhão | 0,66 | 0,11 | 0,59 | 0,79 | 0,41 | 0,02 | 0,39 | 0,43 |

Fonte: SEADE e SSP/SP. Elaboração própria.

Já a Tabela 8 mostra as estatísticas descritivas dos crimes não letais segundo os municípios por faixas populacionais. O que mais chama a atenção é o aumento desse tipo de crime nos municípios com menos de cinco mil e com mais de 100 mil habitantes, com destaque para os municípios de grande porte (metrópoles). Além disso, o salto da média dos municípios com mais de um milhão de habitantes, de 2007 a 2016, é uma evidência que merece destaque.

Tabela 8 – Estatísticas descritivas do índice de criminalidade dos crimes contra o patrimônio dos municípios do Estado de São Paulo (2007 e 2016)

| Faixa Populacional / Ano | 2007 | | | | 2016 | | | |
|--------------------------|-------|---------------|--------|--------|-------|---------------|--------|--------|
| | Média | Desvio Padrão | Mínimo | Máximo | Média | Desvio Padrão | Mínimo | Máximo |
| Até 5 mil | 12,28 | 8,23 | 1,47 | 48,27 | 13,15 | 6,77 | 1,64 | 42,23 |
| 5 a 20 mil | 16,97 | 10,31 | 0 | 116,10 | 16,88 | 9,36 | 5,13 | 117,40 |
| 20 a 100 mil | 28,64 | 12,49 | 6,96 | 76,61 | 24,65 | 11,14 | 8,30 | 84,17 |
| 100 a 1.000 mil | 36,71 | 13,02 | 17,55 | 87,20 | 38,12 | 14,61 | 8,82 | 93,21 |
| Acima de 1 milhão | 54,06 | 19,43 | 31,78 | 67,45 | 62,12 | 16,06 | 46,98 | 78,97 |

Fonte: SEADE e SSP/SP. Elaboração própria.

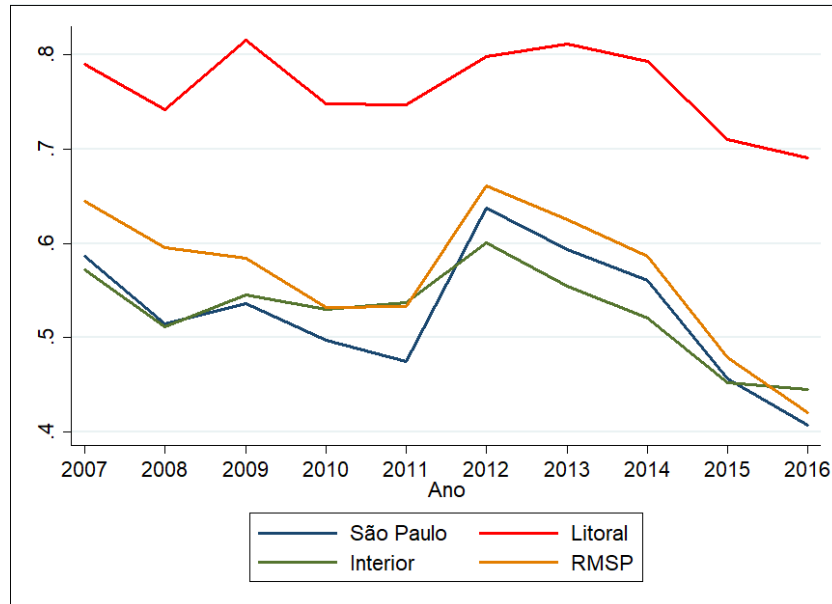
Entre 2007 e 2016, os índices de crimes letais apresentaram uma tendência de queda em todo o estado de São Paulo, como exposto no Gráfico 1. Não obstante, 2012 mostra-se como um ano atípico, devido ao aumento do índice. Segundo Tomaz et al (2013), naquele ano (maio a dezembro), São Paulo vivenciou uma “onda de violência”²¹ entre criminosos da facção que age dentro e fora dos presídios e policiais militares (PMs), que levou a óbito 320 civis e 50 agentes policiais. Segundo o Ministério Público²², essa onda começou quando PMs mataram criminosos na Penha, Zona Leste da capital paulista. Como vingança, presidiários ordenaram

²¹ “O termo onda de violência contempla o aumento dos índices criminais durante determinado período, principalmente o de homicídio, mas tem sido utilizado por entidades de direitos humanos e de estudos da violência para designar o conflito entre criminosos e policiais, principalmente militares” (TOMAZ et al., 2013, on-line).

²² <http://g1.globo.com/sao-paulo/noticia/2013/11/onda-de-violencia-pode-ter-matado-370-pessoas-em-2012-diz-defensoria.html>

ataques aos agentes. Em resposta, policiais mataram integrantes da facção. Depois, os criminosos passaram a atear fogo em ônibus, com toques de recolher em área periféricas.

Gráfico 1 – Evoluções dos ICrimeSP – Letal no município de São Paulo, nos municípios do interior, nos municípios litorâneos e na Região Metropolitana de São Paulo (de 2007 a 2016)



Fonte: SEADE e SSP/SP. Elaboração própria.

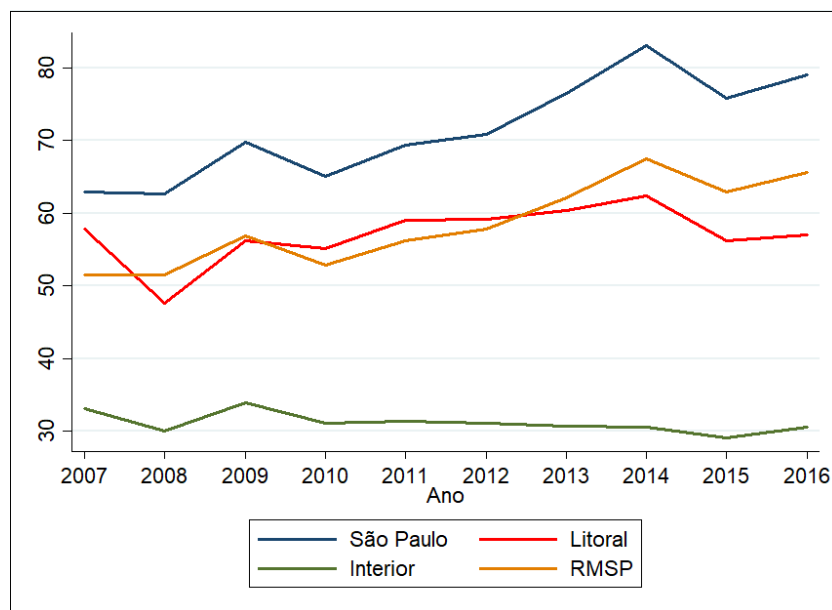
Ainda de acordo com Tomaz et al. (2013), a Defensoria Pública afirmou que 38 cidades do estado foram alvos dos ataques, mas a capital concentrou a maioria dos mortos. Além disso, os autores destacam que os meses de outubro (90 mortes) e novembro (162 mortes) daquele ano foram os mais sangrentos dos últimos anos. Em relação ao último mês citado, o dia 21 deve ser destacado, pois apenas nesta data foram mortas 24 pessoas, distribuídas nos municípios de Osasco, Praia Grande, São Paulo, Guarulhos e Itaquera, decorrentes dessa onda de violência.

No Gráfico 1 também é possível observar que o índice de crimes contra a vida nas cidades litorâneas é bem superior ao das outras localidades analisadas, como já foi explicitado. Outro aspecto a destacar é que 2009 apresentou um aumento da violência bruta, principalmente nos municípios do litoral. Segundo informações do divulgadas pelo Governo do Estado de São Paulo²³ em 2010, o litoral sul paulista registrou queda no número de assassinatos. Dada essa informação, é possível pressupor que esse aumento do índice se deu em decorrência dos municípios do litoral norte, os quais possuem, em média, taxa criminal superior às do sul, como será apresentado nos mapas da próxima subseção.

²³ <http://www.saopaulo.sp.gov.br/ultimas-noticias/baixada-santista-litoral-sul-e-vale-do-ribeira-reduzem-homicidios-em-59/>

O *ICrimeSP – Não Letal* tende a se concentrar mais em municípios de grande porte, como evidenciado na Tabela 8, e que é novamente comprovado no Gráfico 2. Além disso, o gráfico mostra que, durante todo o período analisado, os dados apontam para uma tendência de aumento desse tipo de crime. Várias explicações são dadas por profissionais da área criminal para tentar justificar tal aumento, como já mencionado. Vale ressaltar algumas outras, como o “relaxamento da população no cuidado de seus bens”, como aponta o delegado-seccional Marco Antônio de Paula Santos, em entrevista à Folha (PAGNAN; MARIANI, 2017). Nesse aspecto, dados da Secretaria de Segurança Pública de São Paulo (SSP-SP) mostram que 40% dos furtos (que compõem maior parte dos crimes não letais) são de celulares. Com base nisso, é possível supor que com o aumento do número de *smartphones* por habitante influenciou positivamente o índice²⁴.

Gráfico 2 – Evoluções dos *ICrimeSP – Não Letal* no município de São Paulo, nos municípios do interior, nos municípios litorâneos e na Região Metropolitana de São Paulo (de 2007 a 2016)



Fonte: SEADE e SSP/SP. Elaboração própria.

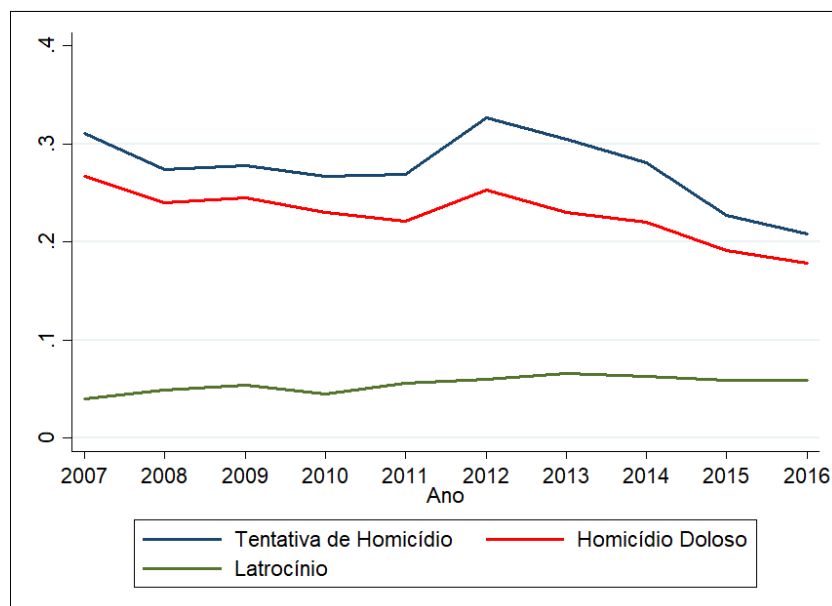
Considerando o índice paulista de crimes letais, observa-se, no Gráfico 3, que os crimes dessa natureza apresentaram tendência de queda de 2007 a 2016 – excetuando-se o roubo seguido de morte. Em relação a esse último tipo de violência, o número de ocorrências é muito baixo comparado aos de outros crimes considerados de mesma categoria. Nesse sentido, a sua parcela de significância no *ICrimeSP – Letal* é demasiadamente inferior quando comparado aos

²⁴ Segundo Meirelles (ÉPOCA, 2019, on-line), o Brasil possui hoje aproximadamente 230 milhões de celulares ativos, número que tem apresentado crescimento significativo nos últimos anos.

outros crimes desse conjunto. Ademais, mesmo que a série aponte em direção ao crescimento, a diferença entre o primeiro e o último ano é extremamente baixa. Por conseguinte, verifica-se que o crime de latrocínio possui dinâmica complexa que merece um estudo específico.

Portanto, as estatísticas descritivas dos *ICrimeSP* analisadas nessa seção apontam que os índices paulistas de crimes não letais seguem uma tendência em direção oposta aos dos índices dos crimes contra a vida. Além disso, os dados analisados sinalizam disparidades entre as regiões do estado de São Paulo, as quais serão mais exploradas no próximo subseção.

Gráfico 3 – Evolução dos *ICrimeSP* – Tentativa de Homicídio, Homicídio Doloso e Latrocínio nos municípios do Estado de São Paulo (de 2007 a 2016)



Fonte: SEADE e SSP/SP. Elaboração própria.

3.3.2 Distribuição espacial da criminalidade em São Paulo: mapas e *rankings*

A distribuição dos índices de criminalidade nos municípios de São Paulo por meio do mapeamento oferece informações de mais fáceis visualizações referentes às regiões que apresentam maior e menor concentração ocorrências por tipo de crime. Além disso, é possível observar as mudanças entre os anos de 2007 e 2016, e com isso, criar melhor embasamento teórico para explicar os resultados do capítulo 5.

Para elaboração dos mapas, considerou-se a organização territorial em macrorregiões segundo o IBGE. Algumas adaptações foram feitas para destacar o município de São Paulo, a RMSP e o litoral paulista. Em relação ao litoral, optou-se por desmembrar a macrorregião

Metropolitana de São Paulo em RMSP e litoral santista. Já o Vale do Paraíba Paulista (VPP) foi desagregado para ressaltar a região litorânea de Caraguatatuba (litoral norte). Por fim, para realçar os municípios do litoral sul paulista, optou-se por traçar uma linha mais espreca na macrorregião Sul Paulista para evidenciar os municípios com acesso direto ao mar Atlântico.

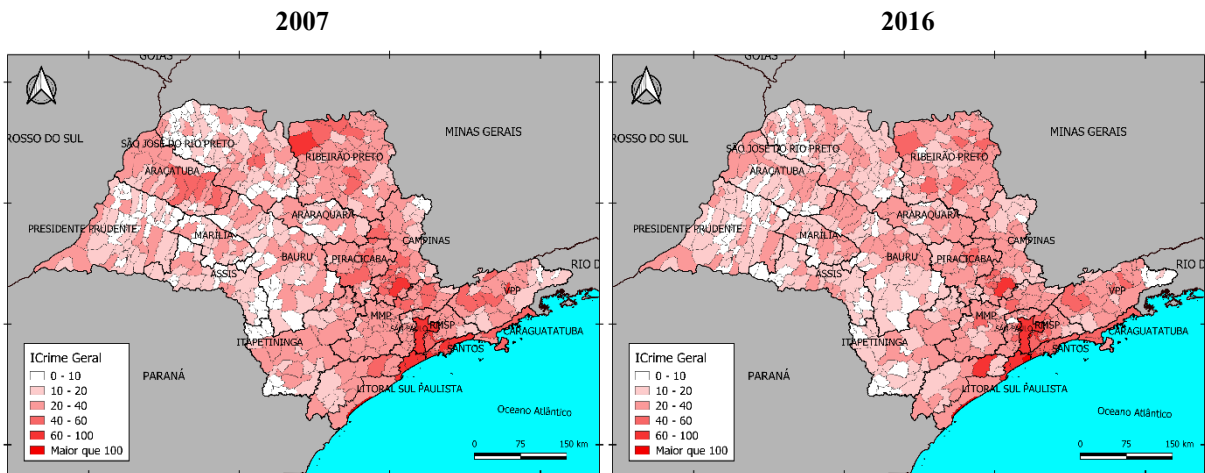
A definição das escalas dos gráficos baseou-se nos desvios-padrão e nos valores máximo e mínimo dos índices. Grande parcela dos municípios possui valores abaixo de 1, no caso dos crimes não letais, e de 100, nos crimes contra o patrimônio e geral. Assim, municípios acima desses valores foram considerados *outliers*, enquanto que os municípios com valores abaixo possuem elevado desvio, isto é, muitos detêm índice igual ou próximo a zero; muitos outros concentram-se entre 0,40 (ou 40) e 0,6 (ou 60). Assim, para padronização, considerou-se seis faixas dos índices: i) de 0 a 0,10 (0 a 10); ii) de 0,10 a 0,20 (10 a 20); iii) de 0,20 a 0,40 (20 a 40); iv) de 0,40 a 0,60 (40 a 60); v) de 0,60 a 1 (60 a 100); e vi) acima de 1 (acima de 100).

A Figura 1 expõe o mapeamento do *ICrimeSP* geral nos municípios paulistas em 2007 e 2016. Primeiramente, o que mais chama a atenção é que os crimes se concentram (nos dois anos analisados) principalmente nos municípios em torno das metrópoles e no litoral, com destaque para o litoral da microrregião Santista e Caraguatatubense. Outro aspecto que merece destaque é que os índices de criminalidade nos municípios que fazem divisa com outros estados concentram-se nas faixas superiores, com ênfase naqueles próximos a divisa do estado do Mato Grosso do Sul de Minas Gerais, em especial os que englobam a macrorregião de Ribeirão Preto.

Os mapas da Figura 2 mostram a distribuição espacial do *ICrimeSP – Letal* nos municipais do estado de São Paulo em 2007 e 2016. Primeiramente, é interessante evidenciar que, em todas as macrorregiões do estado, houve redução do número de municípios na última faixa do índice, exceto os municípios que compõem a mesorregião do Vale do Paraíba Paulista e a microrregião litorânea de Caraguatatuba. Outro detalhe chamativo nos mapas é a redução desse índice na macrorregião de Campinas, de Presidente Prudente e no Litoral Sul Paulista, mesmo que no último ainda existia muitos municípios em faixas mais elevadas do índice de criminalidade.

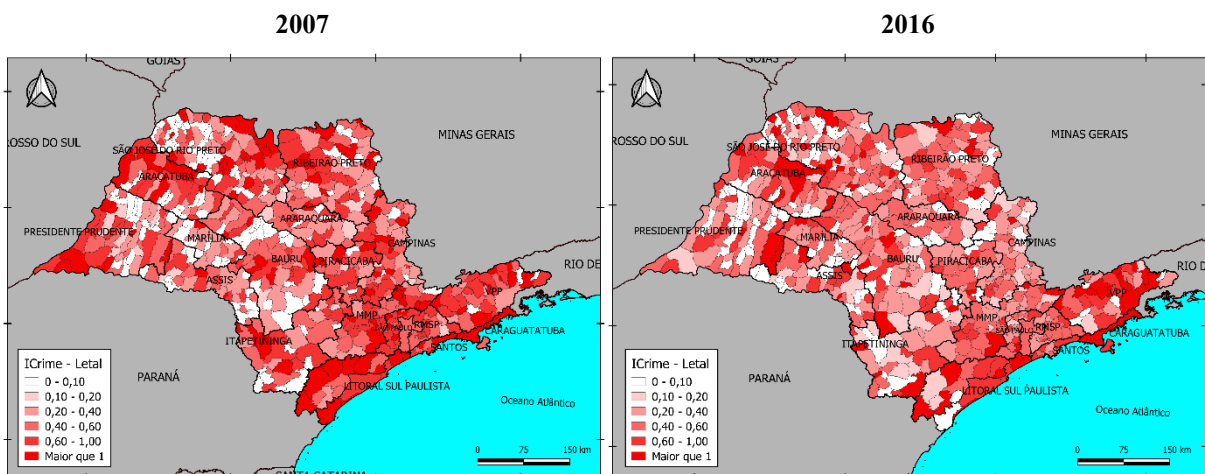
A Figura 3 mostra o mapeamento do *ICrimeSP* apenas para tentativas de homicídios. Ao contrário do *ICrime – Letal*, os índices de tentativas de homicídios apresentaram quedas, de 2007 a 2016, na macrorregião do Vale do Paraíba Paulista e na microrregião de Caraguatatuba e de Santos. Mais uma vez a macrorregião de Campinas merece destaque, dada a significativa redução dos índices de tentativa de homicídios em seus municípios, com realce também para a macrorregião de Piracicaba e a região nordeste da macrorregião de São José do Rio Preto.

Figura 1 – Mapas: distribuição espacial do *ICrimeSP* (geral) nos municípios de São Paulo (2007 e 2016)



Fonte: SEADE e SSP/SP. Elaboração própria.

Figura 2 – Mapas: distribuição espacial do *ICrimeSP – Letal* nos municípios de São Paulo (2007 e 2016)



Fonte: SEADE e SSP/SP. Elaboração própria.

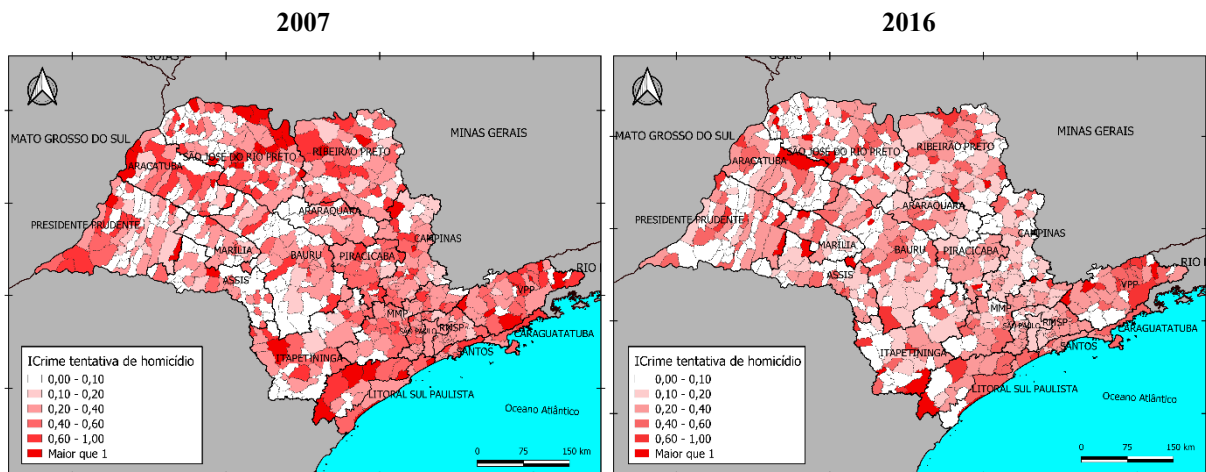
Quanto ao crime de homicídio doloso, os mapas da Figura 4 sinalizam que municípios de grande porte e litorâneos apresentam maiores índices de crimes dessa natureza. Além disso, a maioria dos municípios paulistas se concentram na primeira faixa do índice. Deve-se pontuar, ainda, que a macrorregião de Araçatuba, do Vale do Paraíba Paulista e da microrregião Santista e Caraguatatubense são as únicas que apresentaram aumento do índice de homicídio doloso.

Ainda sobre a Figura 4, cabe destacar que a mesorregião do Vale do Paraíba segue na contramão das outras regiões no que tange à redução da criminalidade. Segundo especialistas²⁵, essa mesorregião possui especificidades que elevam os crimes letais e não letais. Em primeiro, passa por ela a Rodovia Presidente Dutra (BR-116), que liga as duas principais metrópoles do

²⁵ https://www.ovale.com.br/_conteudo/nossa_regiao/2019/05/79333-rmvale-e-a-unica-regiao-do-interior-do-estado-com-mais-de-100-assassinatos.html

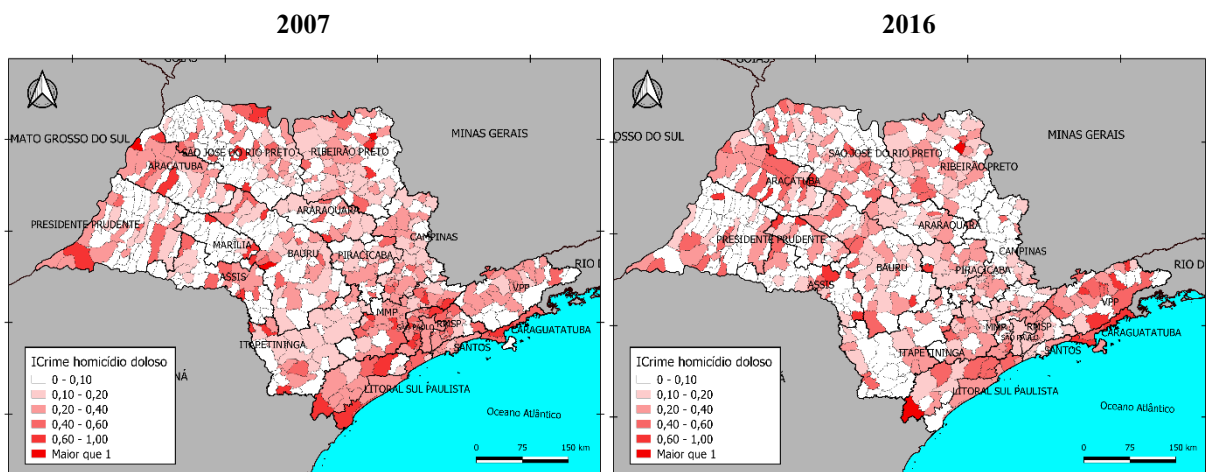
país: São Paulo e Rio de Janeiro. Em segundo, há um total de 18 presídios nessa área, que podem atrair vizinhanças complexas como familiares de presos e membros de facções. Ademais, há um fluxo intenso de turistas, que pode atrair criminosos.

Figura 3 – Mapas: distribuição espacial do ICrimeSP – Tentativa de Homicídio nos municípios de São Paulo (2007 e 2016)



Fonte: SEADE e SSP/SP. Elaboração própria.

Figura 4 – Mapas: distribuição espacial do ICrimeSP – Homicídio Doloso nos municípios de São Paulo (2007 e 2016)

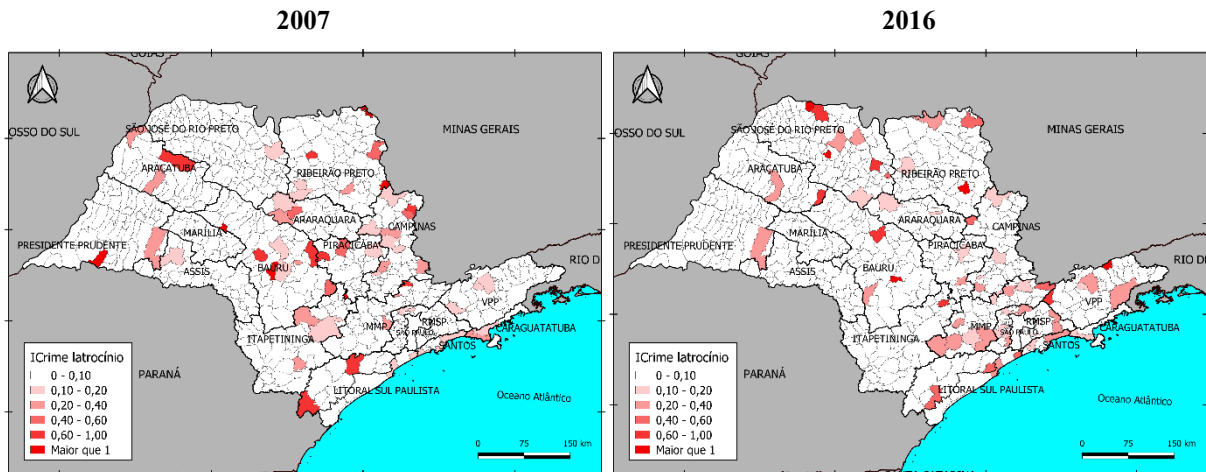


Fonte: SEADE e SSP/SP. Elaboração própria.

Já a distribuição espacial do ICrimeSP para os crimes de roubo seguido de morte pode ser observada nos mapas da Figura 5. Verifica-se que as ocorrências desse tipo de crime são dispersas e baixas no território paulista, comparativamente a outros delitos. Conquanto, os municípios que compõem a Macro Metropolitana Paulista (MMP) e o litoral santista, destacam-se em relação à proporção de unidades territoriais que apresentam esse tipo de crime. É muito provável que o latrocínio esteja mais atrelado a questões psicológicas do delituoso no momento

da efetivação do crime, como o nervosismo, e a reação da vítima, do que a fatores externos (por exemplo, o desemprego), mesmo que este último possa ser a causa motriz que leva o indivíduo a praticar o roubo.²⁶

Figura 5 – Mapas: distribuição espacial do *ICrimeSP – Latrocínio* nos municípios de São Paulo (2007 e 2016)

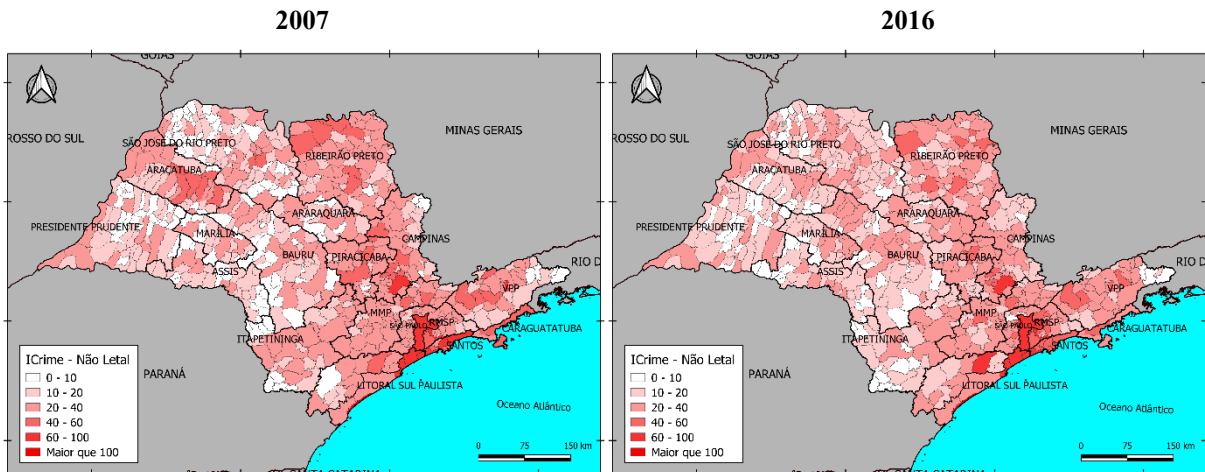


Fonte: SEADE e SSP/SP. Elaboração própria.

Os mapas dos crimes não letais constam na Figura 6. A capital, o litoral Santista e o litoral leste da mesorregião litorânea sul são os locais com maiores índices desse tipo de crime. No interior, os municípios da mesorregião de Ribeirão Preto são os que mais se concentram na escala de 60 e 100 dias de prisão por habitante. Ademais, para os crimes não letais, muitos municípios mantiveram a mesma escala ou pioraram, diferentemente do *ICrimeSP – Letal*, no qual, na média, os municípios caíram na escala de criminalidade.

²⁶ O capítulo 4 aborda mais detalhadamente acerca do crime de latrocínio.

Figura 6 – Mapas: distribuição espacial do ICrimeSP – Não Letal nos municípios de São Paulo (2007 e 2016)



Fonte: SEADE e SSP/SP. Elaboração própria.

Quanto às evidências dos crimes não letais, é bom fazer algumas pontuações. Ao contrário dos crimes letais, principalmente o homicídio doloso, os agentes policiais não conseguem lidar com as suas causas, mas apenas com as suas consequências. A polícia militar, agente que mais lida com os tipos de crimes analisados neste trabalho, possui como um de seus papéis fundamentais o patrulhamento ostensivo, com o propósito de cuidar e prevenir crimes afim de transmitir segurança à sociedade. Nesse aspecto, a atuação da Polícia Militar do Estado de São Paulo (PMESP) pode ter sido insuficiente para coibir a ação de bandidos quanto a efetivação de roubos e furtos. Essa tese é lançada com base em suposições, visto que não se pretende aqui investigar causalidade. Outro ponto a ser ressaltado é que, segundo informações das Secretarias Estaduais de Segurança Pública e da PM divulgados pelo G1 (2015), São Paulo é o décimo terceiro estado brasileiro com a menor média de PMs por habitante (491).

Logo, os mapas sugerem que há especificidades próprias de algumas regiões dentro do estado de São Paulo que influenciam a criminalidade e fazem com que a tendência (ou não) de queda dos índices de criminalidade de 2007 a 2016 não valha para todo o estado, como é o Vale do Paraíba Paulista. Ademais, é possível corroborar que os municípios litorâneos são os que apresentam os maiores índices criminais, com ênfase para o litoral Santista e Caraguatatubense.

A Tabela 9 reforça o argumento de que os micromunicípios são os que possuem os maiores ICrimeSP – Letal. Isso não significa dizer que esses municípios sejam necessariamente violentos, pois para tirar alguma conclusão, é necessário definir um parâmetro de comparação, e mais do que isso, seria preciso séries de dados históricos maiores para calcular os índices de criminalidade desses municípios. Vale lembrar que, no ICrimeSP – Letal, foi considerado os crimes de tentativa de homicídio, com isso, é de se esperar que muitos locais que outros

trabalhos não apontam que haja altas taxas de violência, podem aparecer no *ranking* abaixo. Ainda em relação a Tabela 9, observa-se que apenas dois municípios se repetem nos dois anos (João Ramalho e Barra do Turvo) e há só um município litorâneo (Ilha Comprida).

Finalmente, a Tabela 10 apresenta os *top 10* dos municípios com maiores *ICrimeSP – Não Letal* nos anos de 2007 e 2016. Grande parte desses municípios são ou estão próximos à região litorânea. Ademais, alguns municípios da RMSP aparecem nos *rankings* dos dois anos, o que corrobora o argumento de que locais com alta concentração populacional tendem a ter mais roubos e furtos. Por fim, vale destacar a presença dos municípios de Aparecida e Miracatu no *ranking* de municípios paulistas com maiores índices de criminalidade contra o patrimônio. Isso possivelmente se deve ao fato de que os dois municípios são turísticos, o que, conforme já mencionado, pode atrair criminosos para essas áreas, devido ao aumento dos ganhos de escala (SANTOS E KASSOUF, 2008; MEDEIROS et al., 2016).

Tabela 9 – Ranking dos 10 municípios do estado de São Paulo com os maiores índices de criminalidade para os crimes letais (2007 e 2016)

| Posição | 2007 | | | 2016 | | |
|---------|----------------------|-------------------------|-----------|----------------------------|-------------------------|-----------|
| | Município | <i>ICrimeSP - Letal</i> | População | Município | <i>ICrimeSP - Letal</i> | População |
| 1º | João Ramalho | 4,33 | 4.042 | João Ramalho | 2,55 | 4.290 |
| 2º | Cássia dos Coqueiros | 3,48 | 2.730 | Mira Estrela | 2,52 | 2.893 |
| 3º | Borebi | 3,33 | 2.192 | Igaratá | 2,48 | 9.122 |
| 4º | Barra do Turvo | 3,15 | 7.889 | São João de Iracema | 2,40 | 1.826 |
| 5º | Jumirim | 2,79 | 2.617 | Três Fronteiras | 2,39 | 5.503 |
| 6º | Juquiá | 2,72 | 19.841 | Barra do Turvo | 2,29 | 7.665 |
| 7º | São José do Barreiro | 2,66 | 4.115 | Santa Clara d'Oeste | 2,14 | 2.044 |
| 8º | Ilha Comprida | 2,38 | 8.289 | Pratânia | 1,93 | 4.926 |
| 9º | Altair | 2,35 | 3.722 | Ubirajara | 1,92 | 4.570 |
| 10º | Onda Verde | 2,33 | 3.752 | Santo Antônio do Aracanguá | 1,91 | 8.019 |

Fonte: SEADE e SSP/SP. Elaboração própria.

Tabela 10 – Ranking dos 10 municípios do estado de São Paulo com os maiores índices de criminalidade para os crimes não letais (2007 e 2016)

| Posição | 2007 | | | 2016 | | |
|---------|---------------|-----------------------------|-----------|---------------|-----------------------------|------------|
| | Município | <i>ICrimeSP - Não Letal</i> | População | Município | <i>ICrimeSP - Não Letal</i> | População |
| 1º | Ilha Comprida | 116,07 | 8.289 | Ilha Comprida | 117,41 | 9.774 |
| 2º | Praia Grande | 87,20 | 240.918 | Diadema | 93,21 | 397.868 |
| 3º | Mongaguá | 76,61 | 42.920 | Mongaguá | 84,17 | 51.380 |
| 4º | Aparecida | 74,29 | 34.964 | São Paulo | 78,97 | 11.638.802 |
| 5º | Santos | 69,18 | 420.107 | Praia Grande | 78,00 | 295.928 |
| 6º | Itanhaém | 67,53 | 82.610 | Itanhaém | 77,91 | 94.088 |
| 7º | Campinas | 67,45 | 1.045.405 | Santo André | 77,56 | 687.250 |
| 8º | Bertioga | 65,02 | 42.058 | Osasco | 70,28 | 674.552 |
| 9º | Peruíbe | 64,31 | 57.373 | Peruíbe | 67,94 | 63.609 |
| 10º | Santo André | 64,10 | 669.504 | Miracatu | 66,11 | 20.008 |

Fonte: SEADE e SSP/SP. Elaboração própria.

3.4 Redução da criminalidade: de políticas públicas à monopolização do tráfico

Conforme foi observado na seção anterior, o estado de São Paulo está registrando nos últimos anos uma redução contínua no número de homicídios e de tentativas de homicídio. Dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) apontam que a taxa de mortalidade por homicídio do estado reduziu de 43,2 casos por 100 mil habitantes, em 1999, para 10,1, em 2018. Assim, tal fenômeno tem instigado muitos estudiosos da área, nacionais e internacionais, a procurarem compreender os motivos que justificam essa tendência de queda. Destacam-se, entre vários fatores explicativos: i) retirada de arma de fogo de circulação; ii) dinâmicas demográficas; iii) novas ferramentas e técnicas de gestão policial; iv) crescimento econômico; v) controle do acesso ao álcool e o domínio do Primeiro Comando da Capital – PCC (FERREIRA, et al., 2009; KAHN, 2013).

Segundo Ferreira et al. (2009), a redução acentuada dos homicídios em todo o estado de São Paulo descaracteriza a violência como um fenômeno predominantemente metropolitano. Nesse sentido, o autor defende o que ele chama de novo “padrão paulista”. Trata-se da dinâmica caracteriza pelo não crescimento da criminalidade no interior paulista, convergindo a média das taxas de violência regionais para o patamar da taxa estadual, dada a redução dos indicadores na Região Metropolitana de São Paulo e na capital paulista. Além disso, o autor chama a atenção também para a reversão da tendência de acirramento da violência entre os jovens do sexo masculino. Acerca desse fato, é importante se fazer mais algumas considerações.

Durante as décadas de 1980 e 1990, ocorreu uma expressiva redução na taxa de fecundidade do país, principalmente no estado de São Paulo, que, segundo pesquisadores²⁷, influenciou positivamente a redução da criminalidade no estado. Assim, entre os anos de 1994 e 2006, a taxa de mortalidade violenta entre homens na faixa etária de 15 a 24 anos reduziu-se pela metade, passando a convergir para taxas entre aqueles indivíduos com idade entre 25 e 34 anos (FERREIRA, et al., 2009, p. 12). Além disso, a mudança na estrutura da pirâmide etária é outro fator que merece destaque, uma vez que a proporção de jovens de uma maneira geral tem se reduzido, enquanto a população idosa, a qual detém pouca participação nos crimes violentos, aumentou significativamente (SANTOS, 2008; FERREIRA, et al., 2009; SZABÓ, 2018).

Já na década de 2000, o Brasil como um todo apresentou uma redução expressiva na taxa de desemprego. Nesse sentido, o estado de São Paulo, maior centro econômico do país, seguiu a mesma direção. Por conseguinte, este fato é evidenciado como um dos fatores determinantes da redução da criminalidade no estado. Nesse aspecto, Peres et al. (2012) encontram evidências da importância do emprego na redução da criminalidade na capital paulista. Porém, a literatura carece de trabalhos que analisam tal relação a nível estadual (SZABÓ, 2018). Além disso, outro fator apontado são as políticas distributivas de renda adotadas pelo governo federal durante o período, que, com base nos indícios da seção anterior, sugerem uma relação entre criminalidade e desigualdade de renda (SANTOS; KASSOUF, 2008; FERREIRA et al., 2009).

O Estatuto do Desarmamento²⁸ também é destacado como um dos condicionantes da redução da criminalidade no estado de São Paulo. Acerca desse fato, trabalhos como o de Peres et al. (2012), buscam, mas não encontram evidências robustas do impacto da redução do acesso a arma de fogo na redução dos crimes violentos no município de São Paulo. Nesse aspecto, seria interessante também estender essa análise para todo o estado. No entanto, especialistas da área de segurança pública²⁹, como comandantes da Polícia Militar, apontam a importância desse estatuto na redução dos crimes. Além disso, informações do DATASUS mostram que o número de mortalidade por arma de fogo reduziu de 10.097, em 2003 – ano do início da vigência do Estatuto do Desarmamento –, para 8.137, em 2004 (FERREIRA, et al., 2009, p. 15).

O aperfeiçoamento dos mecanismos de planejamento, gestão e controle adotadas pelo Secretaria de Segurança Pública do Estado de São Paulo é outro argumento utilizado para a queda nos homicídios dos municípios paulistas. Entre as iniciativas adotadas, estão: ampliação

²⁷ Ver: Ferreira et al. (2009) e Justos et al. (2018).

²⁸ O Estatuto do Desarmamento é uma política de controle de armas que está disposta na Lei nº 10.826, de 22 de dezembro de 2003.

²⁹ Szabó (2018) e Gaúchazh (2019).

do Departamento de Homicídio e de Proteção à Pessoa (DHP); criação da Superintendência de Polícia Técnica e Científica; priorização à prisão de homicídios seriados; melhor coordenação entre as polícias militar e civil; e policiamento comunitário.

Além disso, o governo paulista passou a centrar esforços: i) no aprimoramento técnico da polícia e na gestão da justiça e das instituições de segurança pública, no sentido de modernizar e ampliar os sistemas de comunicação e o emprego de novas tecnologias, de implementação do Sistema de Informações Criminais (Infocrim)³⁰; ii) na substituição dos comandantes da Polícia Militar; iii) na criação de incentivos aos policiais por meio do Sistema de Metas de Atuação Policial; iv) em práticas e procedimentos de ação com referências à garantia de direitos³¹; v) na formação e valorização profissional; vi) na inclusão de disciplinas sobre direitos humanos nas academias de polícia; e vii) na criação de espaços institucionais que expandem o acesso à justiça e à garantia de direitos (FERREIRA et al., 2009; SZABÓ, 2018).

Em relação à atuação das organizações policiais e à substituição dos comandantes da Polícia Militar do Estado de São Paulo (PMESP), Santos (2008) evidencia a importância da liderança desempenhada pelos chefes dos policiais no que tange a forma de atuação dos subalternos, no caso da PM, dos praças. Nesse sentido, o autor aponta que mesmo que as ordens no sistema de segurança pública sejam hierarquizadas, há nesse processo, barreiras que podem distorcer as determinações dos superiores, como é o caso da Polícia Militar, que possui total autonomia na forma com que alcançará os objetivos de segurança pública (redução de homicídios e furtos, por exemplo) determinados pelo governo do estado.

Em outras palavras, a PM é um órgão que mesmo que faça parte da SSP, é independente desta, pelo fato de possuir sistema de comunicação, academias militares, serviços de apoio, corregedoria e sistema de investigação interna independentes³² (SOUZA, 2009). Nesse aspecto, o Comandante Geral da Polícia Militar e o Delegado Geral de Polícia Civil são agentes bem relevantes no que tange à determinação da intensidade da repressão exercida pelos policiais de baixa escala e, conseqüentemente, sobre os índices de criminalidade de determinado local. Acerca das considerações anteriormente dispostas, Santos (2008, p. 140) aponta que:

O forte impacto e relevância da liderança maior das organizações, o Comandante Geral no caso da Polícia Militar e o Delegado Geral da Polícia Civil, apontam para a importância do processo de preenchimento destes cargos, que devem levar em conta

³⁰ O Infocrim foi criado no final do ano 2000, e possui como principal função modernizar e agilizar o trabalho da polícia por meio da disponibilização das informações criminais para as polícias do Estado, Civil e Militar.

³¹ Em relação a esse tópico, é importante destacar a criação dos Protocolos Operacionais Padrão pela Polícia Militar é uma adequação à Portaria nº 4.226/2010, que estabelece uma padronização de procedimento sobre o uso da força nas operações rotineiras.

³² Em caso de crimes cometidos por policiais, exceto homicídios, as investigações ficam a cargo da própria polícia militar.

não apenas o aspecto da capacidade técnica e de aceitação e/ou concordância com as diretrizes do governo, mas a legitimidade deste dentro da corporação e sua capacidade comunicativa – no sentido de conseguir transmitir tais diretrizes e os valores adjacentes a esta agenda – e de liderança, sabendo como usar os recursos materiais e simbólicos dos quais dispõe para atingir os objetivos almejados.

Mesmo com essas alterações, no ano de 2015, os policiais foram responsáveis por cerca de 25% dos homicídios no estado de São Paulo (INSTITUTO IGARAPÉ, 2018, on-line)³³, fato que mostra a importância de ainda se implementar reformas na polícia, tanto para a supervisão das autoridades públicas, como para investimentos na capacitação e mudança de sua cultura.

Vale ressaltar que os municípios também são atores importantes nas políticas de redução da criminalidade no estado de São Paulo, haja vista que a implementação de políticas locais de segurança é essencial à focalização nos problemas específicos de cada cidade. Nesse sentido, são algumas das políticas de natureza municipal que se destacam: a) a criação de Guardas Municipais; b) a institucionalização de conselhos, secretarias e planos municipais de segurança; c) o acesso dos municípios aos recursos do Fundo Nacional de Segurança Pública; e d) a criação, por algumas cidades – como Diadema e São Paulo – de leis de restrição ao funcionamento de bares e restaurantes e venda de bebidas alcólicas (SÉ, 2005; FERREIRA et al., 2009).

Ferreira et al., 2009 aponta também como um fator relevante na redução dos homicídios em São Paulo, o papel das organizações sociais e da comunidade, que “em parceria com o poder público, contribuíram para a supressão de uma importante lacuna institucional dos projetos públicos, integrando a população vulnerável como agente ativo nas políticas de combate à violência e no aumento da eficiência das ações públicas” (p. 16).

Por fim, alguns estudiosos centram sua argumentação no oligopólio assumido pelo Primeiro Comando da Capital (PCC) no comércio atacado de drogas ilícitas em São Paulo, e no fato de esta facção criminosa ter imposto aos grupos locais (de traficantes) a compra de cotas fixas de entorpecentes, resultado em um freio às disputas por territórios, o que contribui para a regressão das taxas de crimes por agressão (FERREIRA et al., 2009). Conquanto, essa hipótese é pouco destaca pelos especialistas pelo fato de não dispor de evidências empíricas robustas que a comprove. Nesse aspecto, vale mencionar o trabalho de Justus et al. (2018), que investigou o papel do PCC na redução sistemática da criminalidade em São Paulo e não encontrou evidências estatísticas que comprovem que a presença e a força desta facção tenham papel relevante na redução do número de homicídios no estado.

³³ <https://igarape.org.br/houve-uma-reducao-drastica-do-crime-violento-em-sao-paulo-esse-talvez-seja-o-motivo/>

3.5 Considerações Finais

Portanto, os dados expostos neste capítulo indicam que os crimes por agressão apresentam tendência de redução no estado de São Paulo, mesmo que no ano de 2012, a série história reporte uma quebra. Por outro lado, os crimes ditos contra o patrimônio seguem em direção oposta. Além disso, mesmo que na média, o estado sinalize para os resultados mencionados, observa-se que há disparidades no índice de criminalidade entre as regiões que compõem o território paulista. Nesse sentido, a macrorregião do Vale do Paraíba é a única que vai em sentido oposto à tendência de redução dos crimes de homicídio.

Por fim, as evidências empíricas corroboram com a literatura, no sentido de que municípios litorâneos tendem a concentrar um número maior de crimes letais do que o restante do estado. Ademais, locais com o maior número de habitantes ostentam indicadores mais altos de crimes não letais, isto é, de roubos e furtos.

Finalmente, a literatura econômica do crime atribui vários motivos à redução da criminalidade no estado de São Paulo. Em relação a este fato, deve-se destacar a importância dos investimentos no sistema de gestão policial, das mudanças da dinâmica demográfica, da melhora dos indicadores educacionais, a questão da administração do mercado de tráfico de entorpecentes no estado e a política do controle de armas de fogo; elementos que serão explorados nos capítulos 4 e 5.

4 – ESTRATÉGIAS EMPÍRICAS E DADOS

Este capítulo discute as estratégias empíricas adotadas para avaliar se o desenvolvimento econômico influencia a criminalidade nos municípios paulistas – os resultados serão analisados no próximo capítulo. No presente capítulo, primeiramente, são expostos os métodos e modelos utilizados nas estimações econométricas (seção 4.1). Em seguida, são realizados apontamentos acerca das bases de dados e das justificativas para as variáveis explicativas das regressões, além de apresentar suas estatísticas descritivas básicas (seção 4.2). Por fim, discorre-se a respeito dos Índices Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN) de Desenvolvimento Municipal (seção 4.3), explanando sobre seus componentes – dois deles (emprego e renda e educação) são as variáveis explicativas de maior interesse para a presente monografia –, as metodologias usadas nos seus cálculos (subseção 4.3.1), suas estatísticas descritivas básicas no período considerado e suas distribuições espaciais no estado de São Paulo (subseção 4.3.2).

4.1 Métodos e modelos

Para alcançar os objetos desta monografia, apontados na Introdução, optou-se por estimar modelos representados pela equação (4.1) com dados anuais em painel (balanceado) para todos os municípios paulistas referentes ao período de 2007 a 2016 – período escolhido em função da disponibilidade das informações necessárias para as análises. Assim, são considerados dados dos 645 municípios paulistas em um período de 10 anos, o que totaliza 6.500 observações.

$$Y_{it} = \alpha_0 + \beta_1 X_{1it} + \dots + \beta_k X_{kit} + \varepsilon_{it} \quad (4.1)$$

sendo: Y_{it} as variáveis dependentes ($ICrimeSP - Letal$ e $ICrimeSP - Não Letal$, apresentados no terceiro capítulo) do município i no ano t ($t = 2007, \dots, 2016$); X_{it} o vetor das variáveis explicativas (de maior interesse e de controle), que são apresentadas mais adiante; β_k o vetor de coeficientes estimados associados a cada uma da k variáveis explicativas consideradas nos modelos estimados; α_{i0} o parâmetro de intercepto; e ε_{it} o termo de erro aleatório.

A forma matricial para o i -ésimo município é dada pela equação (4.2) a seguir:

$$Y_i = \begin{bmatrix} y_{i1} \\ y_{i2} \\ \vdots \\ y_{iT} \end{bmatrix} X_i = \begin{bmatrix} x_{1i1} & x_{2i1} & \dots & x_{ki1} \\ x_{1i2} & x_{2i2} & \dots & x_{ki2} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{1iT} & x_{2iT} & \dots & x_{kiT} \end{bmatrix} \beta_i = \begin{bmatrix} \beta_{0i1} & \beta_{1i1} & \dots & \beta_{ki1} \\ \beta_{0i2} & \beta_{1i2} & \dots & \beta_{ki2} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \beta_{0iT} & \beta_{1iT} & \dots & \beta_{kiT} \end{bmatrix} \varepsilon_i = \begin{bmatrix} \varepsilon_{i1} \\ \varepsilon_{i2} \\ \vdots \\ \varepsilon_{iT} \end{bmatrix} \quad (4.2)$$

sendo: Y_i e ε_i os vetores de dimensão $(T \times 1)$, que contêm, respectivamente, as T variáveis explicadas e os T erros; X_i a matriz de dimensão $(K \times T)$ com as variáveis explicativas do modelo; x_{kit} a k -ésima variável independente para o município i no ano t ; β_i a matriz do vetor de coeficientes a serem estimados.

A literatura sobre Economia do Crime destaca como um dos principais problemas dos trabalhos empíricos sobre determinantes da criminalidade a endogeneidade³⁴, de modo que não é possível pressupor que $E(X_{it}, \varepsilon_{it}) = 0$. Tal problema pode originar-se da omissão de variáveis explicativas relevantes ou da simultaneidade no modelo estimado. Para minorar estes prováveis vieses, opta-se nesta monografia por estimar modelos com dados em painel, que possibilitam maior robustez das inferências por atenuar possíveis vieses da omissão de variáveis e o controle de atributos não observados distintos entre os municípios e constantes no tempo – efeitos fixos (GREENE, 1997; BALTAGI, 2001; GUJARATI; PORTER, 2011; WOOLDRIDGE, 2013).

Ademais, como já comentado no capítulo anterior, Mustard (2003) aponta que a omissão de variável em estimações econométricas de determinantes da criminalidade pode gerar um viés significativo nos estimadores dos parâmetros das variáveis de *deterrences*³⁵ se não for controlado o efeito da gravidade das penas. Isso é feito aqui ponderando os crimes por suas penas mínimas no cálculo dos indicadores municipais *ICrimeSP* (capítulo 3). Outro aspecto a ressaltar refere-se à variabilidade horizontal e longitudinal das variáveis explicativas de interesse, o que é um potencial instrumento para a identificação de efeitos causais (GALIANI et al., 2005).

Gujarati e Porter (2011) discutem as vantagens do uso de dados em painel em relação a dados em *cross-section*, destacando a possibilidade de controlar melhor a heterogeneidade das unidades observadas (municípios), além dos dados nessa forma serem mais informativos, com maior variabilidade, menor colinearidade entre as variáveis, mais graus de liberdade, mais eficiência e permitirem a avaliação da dinâmica de uma variável. Vale ressaltar que o controle pela heterogeneidade não observável em estimações com dados municipais pode ser justificado por várias razões, especialmente para o caso aqui analisado. Isto porque, mesmo controlando diversos aspectos (atributos observados variantes entre os municípios e no tempo), é plausível

³⁴ Conferir, por exemplo: Santos e Kassouf (2007) e Marchezini e Kuwahara (2018).

³⁵ *Deterrences* são fatores de intimidação do comportamento do indivíduo na decisão de infringir (ou não) a lei. Por exemplo, a probabilidade de apreensão, condenação e apreensão e os investimentos em segurança pública. No geral, estes resultam no problema de *causalidade inversa*. Nesse sentido, é plausível pressupor que municípios com alta taxa de criminalidade desincentivam investidores a empreenderem novos investimentos, resultando em menos postos de trabalhos e, segundo a teoria de Becker (1968), em mais crimes, visto que o indivíduo optará pelo mercado ilícito devido ao baixo retorno do mercado de trabalho formal (SANTOS; KASSOUF, 2008).

supor que existem atributos históricos, culturais e institucionais não observados inerentes aos municípios, como disparidade do consumo de bebidas alcoólicas, predisposição a resolução de conflitos violentos, conflitos pela posse de terra, leis e políticas de segurança, entre outros.

No modelo geral – equação (4.1) –, a constante e os efeitos fixos são diferentes para cada município e cada ano. Assim, existem mais parâmetros desconhecidos do que observações, o que inviabiliza as estimações. Conseqüentemente, é preciso especificar suposições acerca do modelo geral com o propósito de torná-lo funcional. Para isso, dentre os possíveis métodos de estimações em painel (estático) e de correções dos erros-padrão, opta-se por utilizar quatro nesta monografia: i) método de efeitos fixos (MEF); ii) método de efeitos aleatórios (MEA); iii) método de efeitos fixos com erros-padrão robustos; iv) método de efeitos fixos com *jackknife*.

No MEF, as estimações são realizadas por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) com variáveis *dummies* para cada município ou via estimador *Within* (desvios em relação às médias) para controlar atributos distintos entre os municípios e fixos no tempo (efeitos fixos). Nesta monografia, utiliza-se o estimador *Within*. Assim, o MEF controla efeitos de variáveis omitidas que variam entre os municípios, mas permanecem constantes no decorrer dos anos. Para tanto, pressupõe que o intercepto varia de município para município, mas se mantendo constante no tempo (GREENE, 1997; BALTAGI, 2001; DUARTE, et al., 2007; WOOLDRIDGE, 2013). Segundo Hill et al. (1999), os pressupostos deste método são representados pela equação (4.3).

$$\beta_{oit} = \beta_{oi} \quad \beta_{1it} = \beta_1 \dots \beta_{kit} = \beta_k \quad (4.3)$$

Na seqüência, a equação (4.4) sintetiza os modelos a serem aqui estimados por MEF.

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_1 X_{1it} + \dots + \beta_k X_{kit} + \varepsilon_{it} \quad (4.4)$$

O termo α_i na equação (4.4) representa os interceptos a serem estimados, um para cada município. Como já apontado, os efeitos fixos variam entre os municípios, mas não no tempo. Assim, todas as diferenças comportamentais dos municípios são captadas pelo intercepto e α_i pode ser interpretado como o efeito das variáveis omitidas com características de efeitos fixos.

Outra suposição do MEF é que o intercepto é um parâmetro fixo e desconhecido que capta as diferenças entre os municípios. Assim, inferências são apenas para os municípios com dados disponíveis, não sendo extrapoláveis a municípios fora da amostra. Ademais, como no MEF, as estimações são por meio de MQO, os estimadores não são tendenciosos e são consistentes caso os erros sejam normalmente distribuídos, com variância constante e não correlacionados.

O MEA, assim como o MEF, pressupõe que o intercepto não varia entre os municípios e no tempo, de modo que os parâmetros respostas sejam constantes para todos os municípios e

anos. Portanto, a diferença fundamental entre os modelos refere-se ao tratamento do intercepto: o MEF considera os interceptos como parâmetros fixos, enquanto que o MEA os trata como variáveis aleatórias (BALTAGI, 2001; DUARTE, et al., 2007; WOOLDRIDGE, 2013). Hill et al. (1993) sugere que o n interceptos sejam modelados de acordo com a equação (4.5):

$$\beta_{0i} = \bar{\beta}_0 + \alpha_i \quad i = 1, \dots, n \quad (4.5)$$

sendo: α_i o mesmo intercepto do MEF (capta as diferenças comportamentais dos municípios); e $\bar{\beta}_0$ o intercepto populacional.

Assim, os modelos a serem estimados por MEA baseiam-se na equação (4.6) a seguir.

$$Y_{it} = \bar{\beta}_0 + \beta_1 X_{1it} + \dots + \beta_k X_{kit} + \mu_{it} \quad (4.6)$$

sendo $\mu_{it} = \varepsilon_{it} + \alpha_i$, o erro.

Hill et al. (1999) expõem as quatro propriedades do termo estocástico μ_{it} descritas abaixo:

- i) $E(\mu_{it}) = 0$
- ii) $\text{var}(\mu_{it}) = \sigma_\varepsilon^2 + \sigma_\alpha^2$
- iii) $\text{cov}(\mu_{it}, \mu_{is}) = \sigma_\alpha^2, \forall t \neq s$
- iv) $\text{cov}(\mu_{it}, \mu_{jt}) = 0, \forall i \neq j$

As propriedades “i” e “ii” indicam que μ_{it} possui média zero e variância constante, ou seja, o erro é estocástico. Pela propriedade “iii”, os erros do mesmo município em anos distintos são correlacionados. Já a propriedade “iv” evidencia que os erros de diferentes municípios no mesmo instante de tempo não são correlacionados, isto é, não existe correlação contemporânea. Dado que existe correlação entre os erros do mesmo município em diferentes anos, o método de MQO não é adequado para estimações via MEA. O método apropriado, nesse caso, é o de Mínimos Quadrados Generalizados – MQG (GREENE, 1997; DUARTE et al., 2007).

Segundo Wooldridge (2002), o principal instrumento para decidir qual é o método mais adequado, entre o MEF e o MEA, é pelo efeito não observado α_i . Nos casos em que α_i não é correlacionado com a variáveis independentes, o MEA é o mais apropriado. Por outro lado, se α_i for correlacionado com variáveis explicativas, o MEF é o adequado, sendo os estimadores do MEA inconsistentes. O teste de Hausman é a forma de verificar a existência de correlação entre α_i e variáveis independentes, sendo suas hipóteses nula e alternativa do teste apontadas abaixo. Se a hipótese nula for rejeitada (estatística do teste significativa), o MEA não é o mais

adequado – efeitos aleatórios correlacionados aos regressores. Assim, devem ser considerados os resultados do MEF (BALTAGI, 2001; DUARTE, et al., 2007; WOOLDRIDGE, 2013).

$H_0: \alpha_i$ não é correlacionado com as variáveis explicativas

$H_1: \alpha_i$ é correlacionado com as variáveis explicativas

Pelas discussões e análises do capítulo anterior, é plausível cogitar que os dados criminais apresentam formação de *cluster*; isto é, a criminalidade de um município pode se correlacionar à(s) do(s) município(s) vizinho(s). Nesse caso, não é possível pressupor que a variância do erro não observado condicional às variáveis explicativas é constante. Assim, é violada a hipótese de homocedasticidade e, conseqüentemente, o modelo passa a ser heterocedástico. Para o objeto em análise, a heterocedasticidade pode estar presente, por exemplo, no caso em que a variância dos fatores não observados que afetam a criminalidade, como o consumo de álcool, aumenta com a população. Nesse aspecto, é válido supor isso, uma vez que se espera que quanto maior a população do município maior será a dispersão do consumo de álcool em relação à média

Para a correção do problema de heterocedasticidade, são realizadas estimações adicionais também por MEF, porém com erros-padrão robustos (por *clusters*). Com isso, os estimadores continuam sendo consistentes e não viesados e os intervalos de confiança e as estatísticas *t*, que não podiam ser usadas em testes de hipóteses, passam a ser válidas (WOOLDRIDGE, 2013).

Como as variáveis dependentes (índices de criminalidade discutidos no capítulo anterior) e as variáveis explicativas de interesse (índice FIRJAN de desenvolvimento, apresentados nas próximas seções) são construídas a partir da agregação de outras variáveis, podem não terem distribuições apropriadas, o que enviesaria os resultados. Assim, opta-se por também realizar estimações por MEF associada ao método *Jackknife* (ou *Leave-One-Out*). Este foi proposto por Quenouille (1956), sendo utilizado para estimar variância e tendência de um estimador. Trata-se, basicamente, de um método de amostragem³⁶ não paramétrico – nenhuma suposição é feita sobre a distribuição dos dados. Resumidamente, para cada execução do método, um elemento é retirado e apenas os elementos restantes são observados. Este procedimento ocorre *n* vezes, sendo *n* o número de observações (ZEVIANI, 2003; RENNÓ, 2011; EFRON e HASTIE, 2016).

Assim, para executá-lo, primeiramente retira-se uma amostra de tamanho *n* da população de interesse. Após isso, é definida a estatística de interesse e, em seguida, para cada $1 \leq i \leq n$, é tomada a amostra *Jackknife* $X_{(i)}$, a qual é dada pela amostra sem a *i*-ésima observação.

³⁶ A amostragem é um método não paramétrico que facilita a obtenção de valores mínimos em escalas intervalar. Desse modo, o intervalo de confiança pode destoar da distribuição normal (GREENE, 1997; BALTAGI, 2001).

Posteriormente, é obtida para cada amostra resultante do *Jackknife* a estimativa $\hat{\theta}_{(i)} = T(x_{(i)})$. Finalmente, é estimado o erro-padrão da estatística do $\hat{\theta}$ por meio da equação (4.7). Portanto, o método corrige os erros-padrão para garantir maior robustez aos resultados. A escolha pelo uso deste método se deve à alta dispersão e complexidade das variáveis dependentes, como pode ser observado nas análises descritivas específicas para elas realizadas no terceiro capítulo.

$$S = \frac{n-1}{n} \sum_{i=1}^n (\hat{\theta}_{(i)} - \hat{\theta}_{(.)})^2 \quad (4.7)$$

sendo: $\hat{\theta}_{(.)} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \hat{\theta}_{(i)}$.

Em relação às variáveis dependentes, vale resgatar um aspecto já mencionado no capítulo 3: os dados de criminalidade apresentam relativa subnotificação, principalmente para os crimes contra o patrimônio (exceto o latrocínio). Com o propósito de contornar esse problema, tornou-se usual na literatura empírica associada à Econômica do Crime pressupor que a subnotificação em cada local é estável no tempo e, assim, utilizar técnicas que consideram a hipótese de que o erro de medição se encontra correlacionado com as variáveis exógenas do modelo, como é o caso dos efeitos fixos. Ademais, alguns trabalhos, como os de Myers Junior (1980), Duce (2000) e Santos (2006), defendem que as condições socioeconômicas das vítimas e suas percepções da eficiência policial e da justiça podem determinar, ao menos parcialmente, o registro ou não de um crime. Portanto, a subnotificação seria influenciada por alguns dos fatores socioeconômicos que também explicariam a criminalidade. Ou seja, os controles realizados (seção 4.2) como determinantes da criminalidade também podem lidar com a subnotificação.

Nas próximas seções, todas as variáveis explicativas aqui utilizadas nas estimações são apresentadas e analisadas. Antes disso, vale apontar que são estimados dezesseis modelos de regressão para os quatro métodos apontados nessa seção, tanto para os crimes letais (*ICrimeSP – Letais*), quanto para os crimes não letais (*ICrimeSP – Não Letal*). A seguir, as estratégias adotadas que justificam tal quantidade de estimações são discutidas.

4.2 Variáveis explicativas: justificativas, sinais esperados e estatísticas descritivas

Nesta seção, discorre-se sobre as variáveis empregadas nas estimações. Cabe lembrar que as variáveis dependentes (índices de criminalidade) foram analisadas no terceiro capítulo.

Portanto, esta seção aborda e apresenta as variáveis explicativas, enfatizando as de controle e, de forma mais sucinta, as variáveis de interesse, uma vez que estas são detalhadas na seção 4.3. As variáveis explicativas representam *proxies* para aspectos defendidos pela literatura como possíveis determinantes da criminalidade. Assim, a escolha das variáveis é fundamentada pela literatura e limitada pela disponibilidade de dados municipais para todos os anos (2007 a 2016).

É importante ressaltar, ainda, que a literatura sobre Economia dos Crimes pressupõe, em algum grau e mesmo que implicitamente, que os efeitos dos determinantes da criminalidade são os mesmos para os crimes letais e não letais, apesar de as motivações poderem ser distintas. Assim, a opção inicial seria manter as mesmas variáveis explicativas em todos os modelos estimados e para as duas categorias de crimes. Porém, uma adaptação foi necessária. Esta refere-se ao fato de que, para controlar um efeito de tendência temporal dos crimes letais – ou o efeito de atributos não observados fixos entre os municípios e variantes no tempo (efeitos fixos temporais)³⁷ –, serão consideradas variáveis *dummies* anuais para o período pós 2012, dada a quebra apresentada pelo *ICrimeSP – Letal* neste ano (rever Gráfico 1). Em contrapartida, as *dummies* temporais não são inseridas nos modelos estimados para os crimes não letais por não haver quebras significativas nestes no período (rever Gráfico 2).

O Quadro 3 apresenta todas as variáveis explicativas, suas descrições, fontes e sinais esperados, à luz da literatura, para os coeficientes estimados associados a cada uma delas. Em primeiro lugar, devem ser destacadas as duas variáveis explicativas de interesse maior (*proxies* para o desenvolvimento econômico): índices FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM) em duas óticas: i) renda e emprego; e ii) educação. Como já dito, a seção 4.3 discorre e analisa sucintamente cada um dos componentes, defendendo-os como variáveis capazes de aferir o desenvolvimento econômico de um determinado local, pois é por meio delas que serão averiguados os efeitos do desenvolvimento sobre a criminalidade nos municípios paulistas.

Em relação à variável *IFDM – Renda e Emprego*, o modelo de Becker (1968) discutido no capítulo 2 considera que os agentes condicionam a sua utilidade a fatores que aumentariam a utilidade de cometer um delito. Assim, o indivíduo decide ingressar (ou não) na atividade do crime apoiado na avaliação racional entre os ganhos e as perdas adquiridas a partir das práticas ilícitas e o ganho esperado do mercado legal (formal). Pode-se esperar, então, que municípios mais desenvolvidos detenham mais e melhores oportunidades de trabalho no mercado formal, o que aumenta o custo de oportunidade do mercado ilícito. Além disso, como também discutido

³⁷ No terceiro capítulo, são discutidos alguns possíveis efeitos desse tipo na breve revisão de trabalhos sobre as possíveis causas da queda dos homicídios no estado de São Paulo nos últimos anos.

naquele capítulo, locais (municípios) menos desenvolvidos tendem a ter maior desigualdade de renda e oportunidades, o que potencializa as vulnerabilidades sociais e pode elevar os crimes.

Quadro 3 – Variáveis explicativas: descrições, fontes e sinais esperados

| Variáveis | Descrições | Fontes | Sinais Esperados |
|-------------------------------|---|---|----------------------|
| FIRJAN – Emprego e Renda | Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal – Dimensão Emprego e Renda. | Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro | Positivo ou Negativo |
| FIRJAN – Educação | Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal – Dimensão Educação. | Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro | Negativo |
| PIB <i>per capita</i> | PIB <i>per capita</i> (R\$ de 2018). | Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE) | Positivo ou Negativo |
| Porte de Entorpecentes | Número de ocorrências por porte de entorpecentes para cada 1.000 habitantes. | Secretaria de Segurança Pública do Estado de São Paulo (SSP/SP) | Positivo |
| Tráfico de Entorpecentes | Número de ocorrências por tráfico de entorpecentes para cada 1.000 habitantes. | Secretaria de Segurança Pública do Estado de São Paulo (SSP/SP) | Positivo |
| Arma de Fogo | Número de armas de fogo apreendidas para cada 1.000 habitantes. | Secretaria de Segurança Pública do Estado de São Paulo (SSP/SP) | Positivo ou Negativo |
| Taxa de Detenção – Letais | Número de prisões no município sobre o número de ocorrências de crimes letais. | Secretaria de Segurança Pública do Estado de São Paulo (SSP/SP) e Fundação e Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE) | Negativo |
| Taxa de Detenção – Não Letais | Número de prisões no município sobre o número de ocorrências de crimes não letais. | Secretaria de Segurança Pública do Estado de São Paulo (SSP/SP) e Fundação e Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE) | Negativo |
| População | Número de habitantes. | Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE) | Positivo ou Negativo |
| Densidade Demográfica | Número de habitantes por quilômetro quadrado. | Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE) | Positivo |
| População Masculina Jovem | Porcentagem da população masculina entre 15 e 29 anos de idade em relação a população total do município. | Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE) | Positivo |

Cabe ressaltar que um aspecto que não é diretamente captado pela variável *proxy* para o desenvolvimento econômico pela ótica do emprego e renda, mas que é possível supor que seja válido com base na variável renda que compõe o índice, é que municípios mais desenvolvidos

possuam maior parcela da população com acesso à cultura e lazer, o que gera um efeito positivo na criminalidade no sentido de que os indivíduos terão maior custo moral à prática criminosa.

Considerando tais aspectos, seria plausível esperar efeitos negativos da variável *IFDM – Emprego e Renda* nos crimes letais e não letais, como advoga Oliveira (2016). No entanto, com base na literatura, Santos e Kassouf (2008) e Kahn (2013) evidenciam que é empiricamente razoável supor que, em locais com grande massa salarial, como é o caso de áreas mais desenvolvidas, há maior número de crimes contra o patrimônio devido ao aumento dos ganhos potenciais dos criminosos. Assim, também seria plausível esperar que o *IFDM – Emprego e Renda* possa estar positivamente correlacionado à criminalidade. Portanto, deve-se verificar qual efeito prepondera sobre o índice de criminalidade para cada uma das categorias de crime.

Quanto ao *IFDM – Educação*, espera-se que melhores condições educacionais aumentam o custo de oportunidade de cometer um delito, pois o indivíduo poderá auferir melhores ganhos monetários no mercado lícito no futuro, preferindo este ao mercado ilícito (BECKER, 1968). É válido também supor que, ao dedicar mais tempo aos estudos, o indivíduo possui menos tempo para atividades criminosas, além de minimizar as chances de crianças e adolescentes estarem expostos ao tráfico de drogas. Ademais, a variável também capta a taxa de abandono escolar.

Portanto, existiria um *trade-off* entre criminalidade e tempo de estudo (KUME, 2004). Outro ponto a destacar é que locais com melhores índices de desenvolvimento pelo componente educacional possuem maior número de pessoas com níveis mais elevados de escolaridade e, conseqüentemente, com maiores rendimento e acesso à informação, o que pode lhes garantir maior capacidade de se prevenir de um ato criminoso (CERQUEIRA; COELHO, 2015).

Ademais, Santos e Kassouf (2008) apontam que os crimes de homicídio são mais recorrentes nas periferias (áreas menos desenvolvidas), ao passo em que os contra o patrimônio prevalecem em áreas com maior nível de renda e de acesso à educação e a outros serviços básicos. Assim, é racional aventar a chance de que os efeitos do desenvolvimento no componente educacional sejam mais expressivos nos crimes letais. Ademais, uma possível relação mais atenuada entres os crimes relacionados ao homicídio e o componente educacional pode ser justificada pelo fato de crimes dessa natureza estarem mais associados à tensão e desorganização social, que está altamente relacionada a questões morais influenciadas pelo nível de instrução. Nesse sentido, espera-se que os cidadãos com melhores níveis educacionais possuam maior custo moral em cometer um ato delituoso (exceto crimes de colarinho branco³⁸).

³⁸ O crime de colarinho branco refere-se aos crimes não-violentos, motivados por fatores financeiros, cometidos principalmente por profissionais de negócios e agentes do governo.

O *PIB per capita* é uma variável que possui alta relação com o *IFDM – Emprego e Renda* no sentido da primeira também captar a dinâmica econômica do município. Porém, diferentemente da última, a primeira capta apenas o crescimento econômico, sem considerar os outros componentes que aferem o desenvolvimento. Assim, se por um lado o crescimento do PIB aumenta as oportunidades de emprego, por outro, essa dinâmica atrai mais criminosos. Nesse sentido, Oliveira (2005, 2016) encontram evidências de que o PIB afeta positivamente os homicídios. Já Kume (2004), encontra uma relação negativa. Portanto, assim como o *IFDM – Emprego e Renda*, vale verificar qual efeito prepondera sobre a criminalidade.

Como o *IFDM* é correlacionado ao *PIB per capita* (correlação de 49%), supõe-se que as variáveis de desenvolvimento conseguem captar a dinâmica econômica do município, assim como o PIB também o faz. Pela discussão da próxima seção, ficará claro que o *IFDM – Emprego e Renda* considera em seu cálculo outros fatores importantes além da renda³⁹. Porém, dada a alta correlação entre as variáveis, para evitar problemas de multicolinearidade, serão realizadas estimações considerando o *IFDM – Emprego e Renda* e outras estimações sem esta variável, mas inserindo o *PIB per capita*. Assim, espera-se investigar se (e como) o fator renda afeta a criminalidade e se outros aspectos associados são relevantes para explicar os crimes. Os possíveis sinais esperados associados à variável *PIB per capita*, positivos ou negativos, seguem a lógica da discussão realizada para o caso da variável *IFDM – Emprego e Renda*.

Deve-se destacar, ainda, que o *IFDM – Emprego e Renda* considera, além da geração de renda, dimensões do mercado de trabalho (geração de emprego, formalização, massa salarial no trabalho formal e desigualdade dos rendimentos do trabalho formal), como é apresentado mais detalhadamente na seção 4.3 (Quadro 4). Considerando o modelo de Becker, discutido no segundo capítulo, as oportunidades de trabalho (e a formação de capital humano) influenciam (efeitos positivos) os custos de oportunidade das atividades criminosas – o que também pode justificar um possível sinal negativo para o *IFDM – Emprego e Renda*. Evidências de efeitos positivos do mercado de trabalho sobre a criminalidade constam em Cerqueira e Moura (2015).

O controle pela variável *tráfico de entorpecentes* é justificada, como destacam Lima et al. (2005) e Santos e Kassouf (2007), pelo fato do mercado do tráfico não se limitar à produção, comercialização e distribuição de drogas, mas também envolve corrupção e violência física para sua manutenção. Ademais, é de conhecimento das autoridades que tal mercado é composto por grandes facções criminosas altamente armadas que têm muitas rixas entre si, motivadas, entre outros motivos, pela concorrência (seção 3.4). Assim, é razoável supor que locais com

³⁹ Na seção 4.3, é explicada cada uma das variáveis que compõem o *IFDM – Emprego e Renda*. Além disso, é bom lembrar as diferenças existentes entre crescimento econômico e desenvolvimento comentadas na seção 2.2.

alta incidência de ocorrências por tráfico de drogas impactem positivamente na criminalidade, como mostram Santos e Kassouf (2007). Já a variável *porte de entorpecentes* é justificada pelas evidências dos trabalhos citados de que a probabilidade de um usuário praticar um homicídio ou roubo aumenta se ele tiver arma em 10,2% e 7,3%, respectivamente. Portanto, espera-se que não só o tráfico tenha efeito positivo na criminalidade, mas também o “consumo” de drogas.⁴⁰

Os possíveis efeitos da variável *arma de fogo* podem estar relacionados a dois fatores antagônicos. O primeiro refere-se ao fato de que o aumento do coeficiente de armas de fogo por habitante impactaria negativamente os homicídios, pois reduz os riscos de vitimização. Em outras palavras, o criminoso pode pensar antes do delito que a probabilidade de a vítima estar armada é alta, de modo que os custos de se cometer o crime aumentam e, assim, a chance de efetivação da prática criminosa pode cair – ou seja, afetaria o comportamento dos criminosos.

Por outro lado, Hartung (2009) e Peres et al. (2012) apontam que o aumento do estoque de armas eleva a possibilidade de disputas e conflitos acabarem em assassinatos, resultando em um efeito positivo na criminalidade. Assim, é interessante verificar empiricamente qual efeito é mais preponderante. Nesse sentido, Peres et al. (2012) não encontram evidências de que o aumento do número de armas tenha impacto positivo nos homicídios, enquanto Hartung (2009) mostra evidências contrárias. Já Shikida et al. (2006) encontram indícios de que a probabilidade de agir violentamente (usar arma de fogo), aumenta de 76% caso o infrator possua uma arma. Ademais, o controle da criminalidade pelo número de ocorrências por porte ilegal de arma de fogo deve-se pelo fato de que aproximadamente 71% dos homicídios no Brasil são praticados com armas de fogo, segundo Waiselfsz (2016). Portanto, como utiliza-se esta variável apenas para controle, não se empregou métodos estatísticos que captam o estoque de armas, assim, considera-se apenas o número de ocorrências como *proxy* para o fluxo de armas.

Para controlar a “eficiência policial”, as taxas de detenções são inseridas nas estimações. Segundo Becker (1968), a probabilidade de apreensão e condenação afeta a criminalidade, pois quanto maior tal probabilidade, maior o custo de oportunidade do crime. Assim, são construídas duas variáveis com esse fim, uma para os crimes letais; outra para os crimes não letais, cada uma delas sendo controlada nas estimações para o respectivo tipo de crime.

Marquezini e Kuwahara (2018) usam como *proxy* para captar a “eficiência policial” o mesmo indicador utilizado nesta monografia. As autoras encontram evidências empíricas de que a probabilidade de captura e apreensão reduz o número de homicídios, o que fundamenta a

⁴⁰ Mesmo que a variável *porte de entorpecentes* não exprima efetivamente o consumo de drogas, é razoável supor que indivíduos que portam substâncias ilícitas que não se enquadram como tráfico, devido, dentre outros motivos, pela quantidade apreendida, sejam utilizadas para o consumo próprio.

expectativa do sinal negativo para as taxas de detenções nas estimações aqui realizadas. Deve-se ressaltar, ainda, que Santos e Kassouf (2008) apontam que a atividade policial possui maior efetividade sobre os crimes contra o patrimônio, ou seja, que mais patrulhamento desestimula mais o criminoso a cometer delitos desse tipo. Já os crimes relacionados ao homicídio seriam relacionados mais a fatores que a polícia não consegue controlar, como os relacionamentos interpessoais.

Já a variável *população* é usada como *proxy* para o número de policiais por município, pois a Secretaria de Segurança Pública de São Paulo (SSP/SP) não disponibiliza tal informação. Legalmente, o contingente policial em um município deve ser proporcional à sua população. Dados divulgados pelo Tribunal de Contas da União (TCU), calculados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), mostram que o estado de São Paulo possui em média um policial para cada 488 habitantes, valor acima do 1 para cada 450 sugerido pela Organização das Nações Unidas (ONU), mas o valor oscila entre os municípios (EXAME, 2017, on-line).

Por outro lado, Oliveira (2005) advoga que cidades mais populosas geram economias de escala aos criminosos, no sentido de que eles podem, no caso dos crimes contra o patrimônio, escolher melhor as vítimas e roubar/furtar maior quantidade de bens, elevando a criminalidade. Ademais, o autor encontra evidências de que o aumento da população impacta positivamente nos homicídios. Assim, para tentar “filtrar” o segundo efeito, também é controlada a *densidade demográfica*. O intuito é controlar os efeitos da quantidade de pessoas existentes por quilômetro quadrado no município, como fez Oliveira (2005, 2016). Portanto, espera-se um sinal positivo para esta variável, como encontrou os autores supracitados. Se esta conseguir “filtrar” o efeito da escala, espera-se sinal negativo para a variável *população*, refletindo o efeito do contingente policial que pode inibir os crimes. Caso contrário, o efeito da escala se dá com sinal positivo.

A utilização da *população masculina jovem* como variável de controle é fundamentada em pesquisas como a de Cerqueira (2018), que mostra que as maiores vítimas de homicídios no Brasil são homens entre 15 e 29 anos de idade. Além disso, Araújo Junior e Fajnzylber (2000) encontram evidências de que quanto maior a participação de jovens na população, maiores são os roubos (a mão armada, inclusive) e os crimes contra a pessoa. A faixa etária difere-se entre os estudos da área. Optou-se por considerar a faixa etária mais recente destacada na literatura econômica do crime. Espera-se que os coeficientes dessa variável apresentem sinal positivo.

A Tabela 11 mostra as estatísticas descritivas básicas, referentes aos anos de 2007 e 2016 (extremos do período analisado), das variáveis de controle das estimações. Análises descritivas para as variáveis explicativas de interesse são realizadas na próxima seção. Vale ressaltar que, para facilitar as análises da Tabela 11, multiplicou-se as razões dos números de ocorrências de

porte ilegal de armas, de tráfico de entorpecentes e porte de entorpecentes pela população por 100 mil habitantes, prática internacionalmente comum na literatura econômica do crime.

Observa-se que, na média, o PIB dos municípios paulistas cresceu significativamente de 2007 a 2016. Ademais, chama a atenção os aumentos médios expressivos das variáveis relativas a entorpecentes, principalmente o tráfico. Outro ponto a destacar é a redução das ocorrências por porte ilegal de armas, possivelmente devido à política desarmamentista mencionada no terceiro capítulo. Percebe-se, ainda, um aumento expressivo na taxa de detenção por crimes letais, em acordo com os trabalhos apontados na seção 3.4 que a defende como uma das causas da queda da criminalidade observada no estado no período. A transição demográfica, também abordada como causa naquela seção, é representada pela variável população masculina jovem, no sentido de uma redução da população nessa faixa etária em relação à população total, o que pode ter contribuído para a atenuação da criminalidade em São Paulo (capítulo 3).

Tabela 11 – São Paulo: Estatísticas descritivas das variáveis explicativas de controle (2007 e 2016)

| Variável / Ano | 2007 | | | | 2016 | | | |
|-------------------------------|--------|---------------|--------|----------|--------|---------------|--------|----------|
| | Média | Desvio Padrão | Mínimo | Máximo | Média | Desvio Padrão | Mínimo | Máximo |
| PIB <i>per capita</i> | 27.846 | 22.926 | 7.640 | 265.312 | 35.455 | 32.929 | 8.809 | 346.445 |
| Arma de Fogo | 35,55 | 45,92 | 0 | 636,80 | 22,15 | 31,93 | 0 | 538,40 |
| Porte de Entorpecentes | 73,92 | 93,07 | 0 | 973,80 | 128,20 | 135,50 | 0 | 1.488 |
| Tráfico de Entorpecentes | 45,15 | 50,46 | 0 | 769,70 | 101 | 86,99 | 0 | 670,60 |
| Taxa de Detenção – Letais | 11,80 | 13 | 0 | 177 | 26,80 | 28,05 | 0 | 262 |
| Taxa de Detenção – Não Letais | 0,11 | 0,12 | 0 | 2 | 0,20 | 0,17 | 0 | 2,10 |
| População | 62.049 | 444.660 | 809 | 1,10E+07 | 67.223 | 470.507 | 809 | 1,16E+07 |
| Densidade Demográfica | 291,50 | 1.160 | 3,79 | 12.341 | 320,60 | 1.258 | 3,78 | 13.161 |
| População Masculina Jovem | 13,37 | 1,66 | 9,81 | 27,83 | 12,73 | 2,23 | 9,52 | 36,53 |

Fontes: SEADE e SSP/SP. Elaboração própria.

4.3 O Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal

Nesta seção, é discutido, de forma mais detalhada, o Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM). Primeiramente, são apresentados os componentes do índice e a metodologia empregada no seu cálculo (seção 4.3.1). Após isso, é realizada uma breve análise descritiva, com tabelas e mapas, para caracterizar o desenvolvimento econômico ao longo do estado de São Paulo considerando o *IFDM – Emprego e Renda* e o *IFDM – Educação* (seção 4.3.2).

4.3.1 Componentes e metodologia

O Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM) foi criado pela Federação das Indústrias do estado do Rio de Janeiro (FIRJAN), em 2007, com o propósito de monitorar anualmente o desenvolvimento socioeconômico dos municípios brasileiros. Desde sua primeira edição, o IFDM acompanha a evolução de grande parte dos municípios do país. Nesse sentido, justifica-se o recorte temporal desta monografia, ao propor analisar os índices de criminalidade entre os anos de 2007 e 2016, devido à disponibilidade do índice FIRJAN para tal período (FIRJAN, 2018).

Os resultados do índice variam entre 0 e 1, sendo que, quanto mais próximo a 1, mais desenvolvido é o município. Além disso, a metodologia empregada possibilita averiguar se a melhora relativa apresentada por determinado município decorre da implementação de políticas específicas ou se é reflexo da queda de outros municípios. O IFDM possui quatro conceitos:

- i) municípios com IFDM entre 0 e 0,4: *baixo* estágio de desenvolvimento;
- ii) municípios com IFDM entre 0,4 e 0,6: desenvolvimento *regular*;
- iii) municípios com IFDM entre 0,6 e 0,8: desenvolvimento *moderado*;
- iv) municípios com IFDM entre 0,8 e 1,0: *alto* estágio de desenvolvimento.

O IFDM é composto por três dimensões (componentes) do desenvolvimento humano (ou socioeconômico): i) emprego e renda; ii) educação; e iii) saúde. Assim, para o cálculo do IFDM Geral, consolida-se em apenas um número o desenvolvimento socioeconômico municipal, por meio da média simples dos resultados em cada um dos três componentes. Segundo a FIRJAN, espera-se por meio deste índice acompanhar as conquistas e os desafios socioeconômicos dos municípios quanto à manutenção de um ambiente de negócios propícios à geração de emprego e renda, à educação a nível infantil e fundamental e à saúde básica. O Quadro 4 resume as variáveis que compõem cada componente do IFDM, que serão posteriormente destrinchadas.

Quadro 4 – Resumo dos componentes do Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal, segundo seus componentes de desenvolvimento

| Emprego e Renda | Educação | Saúde |
|--|--|--|
| 1. Geração de Emprego Formal 2. Taxa de Formalização do Mercado de Trabalho 3. Geração de Renda 4. Massa Salarial Real no Mercado de Trabalho Formal 5. Índice de Gini de Desigualdade de Renda no Trabalho Formal | 1. Atendimento à Educação Infantil 2. Abandono no Ensino Fundamental 3. Distorção Idade-Série no Ensino Fundamental 4. Docentes com Ensino Superior no Ensino Fundamental 5. Média de Horas-Aula Diárias no Ensino Fundamental 6. Resultado no IDEB no Ensino Fundamental | 1. Proporção de Atendimento Adequado de Pré-Natal 2. Óbitos por Causas Mal Definidas 3. Óbitos Infantis por Causas Evitáveis 4. Internação Sensível à Atenção Básica (ISAB) |

Fontes: Ministério do Trabalho, Ministério da Educação e Ministério da Saúde. Elaboração própria a partir de informações do Sistema Firjan de Desenvolvimento.

O *IFDM – Emprego e Renda* é composto pela dimensão emprego (capacidade de geração de emprego formal e nível de absorção da mão de obra do município) e pela dimensão renda (geração e distribuição municipal). Cada uma dessas dimensões representa 50% do valor final do índice. Em relação ao *IFDM – Emprego e Renda*, é importante fazer alguns apontamentos:

- i) o cálculo do indicador de geração de emprego formal penaliza os municípios que extinguíram postos formais de trabalho, de acordo com a equação (4.8). Nesse sentido, quanto maior for a geração de empregos (CAGED) no período t em relação ao estoque de emprego no período $t - 1$, pior será o indicador de emprego formal. Além disso, no caso de municípios que extinguíram postos de trabalhos em relação ao ano anterior, o método de cálculo negativa este indicador;

$$\text{Indicador de emprego formal} = \frac{CAGED_t^{41}}{RAIS_{t-1}^{42}} \quad (4.8)$$

- ii) o indicador de emprego formal nos últimos três anos possibilita verificar a constância (ou não) no processo de geração de emprego, além de averiguar a realidade do mercado de trabalho do município, fatores desejáveis no processo de desenvolvimento econômico;
- iii) a taxa de formalização do mercado de trabalho permite dimensionar a capacidade do município absorver a mão de obra, além de mostrar a proporção de trabalhadores sob regime de contratação formal, outro importante fator de captação do desenvolvimento;

⁴¹ Relação Anual de Informações Sociais (RAIS).

⁴² Cadastro Geral de Emprego e Desemprego (CAGED).

- iv) o indicador de geração de renda afere o crescimento real do salário médio mensal em relação ao ano anterior e, assim como o indicador de emprego formal, penaliza os municípios negativos e também incorpora outra variável relativa ao crescimento médio trienal, só que neste caso, do salário real recebido;
- v) a massa salarial real no mercado de trabalho, calculada de acordo com a equação (4.9), inclui os debates sobre o tamanho do município, a importância de sua contribuição na economia e a sua capacidade de gerar renda. Em relação a esse indicador, percebe-se através da equação (4.9), que o seu resultado considera o estoque de empregos do mercado formal, nesse sentido, pondera-se pelo mercado de trabalho. Além disso, o seu valor final considerado no cálculo do *IFDM – Emprego e Renda* leva em consideração o percentil que o município se encontra no que tange à sua massa salarial real;

$$\text{Massa Salarial Real} = \text{RAIS}_t * (\text{Renda Média} * \text{IPCA}) \quad (4.9)$$

- iv) o índice tenta captar a desigualdade de renda por meio do Coeficiente de Gini da renda do trabalho formal – nesse sentido, é importante ressaltar que, mesmo que o conceito de desenvolvimento econômico (abordado no segundo capítulo) vá muito além da discussão de equidade (de renda), ambos caminham em paralelo, no sentido de que as desigualdades reforçam características que prejudicam o desenvolvimento. Com o propósito de inverter a interpretação desse indicador em relação ao Índice de Gini comum, subtrai-se o seu resultado de um, como mostra a equação (4.10). Portanto, quanto mais próximo de 0, maior é a desigualdade de renda no município, e quanto mais próximo de 1, menor é a desigualdade de renda.

$$\text{Indicador de Gini} = 1 - \text{Índice de Gini} \quad (4.10)$$

O *IFDM – Educação*, segundo a própria FIRJAN, foi concebido com o intuito de captar a oferta de educação infantil e a qualidade da educação fundamental ofertada nos municípios pelas redes de ensino pública e privada. Como apontado no Quadro 4, este componente é composto por seis variáveis. O atendimento à educação infantil (AEI), calculado de acordo com a equação (4.11) com base no número de matrículas em creches e pré-escolas e no número de crianças de até cinco anos de idade, computados pelas projeções anuais da população e das proporções por faixas etárias, conforme o Censo Demográfico de 2010 do IBGE. Esta variável é fundamental para averiguar o desenvolvimento local, pois o maior acesso à educação infantil possibilita ao indivíduo ter maiores chances de acesso a empregos no futuro. Ademais, viabiliza à mão de baixa renda procurar melhor oportunidade de emprego no mercado de trabalho.

$$AEI = \frac{\text{Matrículas na Educação Infantil}}{\text{População com até 5 anos}} \quad (4.11)$$

O abandono no ensino fundamental também é inserido no cálculo do *IFDM – Educação*. Tal variável é relevante no sentido de pessoas que abandonam a escola tenderem a ocupar, no futuro, posições de subempregos. Ademais, a formação escolar é importante na constituição do capital humano e, conseqüentemente, no desenvolvimento tecnológico do país. Já a distorção idade-série no ensino fundamental representa a proporção de discentes com atraso escolar de dois anos ou mais. Um aumento desse indicador significa o alongamento de alunos na escola e o adiamento de seu ingresso no mercado de trabalho, recaindo em uma elevação do custo da educação. Além disso, ele está diretamente relacionado a outros indicadores educacionais que atuam no desempenho do estudante, como a taxa de reprovação e as condições de infraestrutura.

Outra variável é a média de horas-aula diária no ensino fundamental, que, de certa forma, capta o tempo de exposição de crianças e adolescentes à criminalidade e tráfico, entre outras atividades do meio externo ao ambiente escolar. Ademais, espera-se que quanto mais tempo o aluno passe na escola, melhor seja a sua educação. Finalmente, considera também o resultado no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), indicador que mensura a qualidade da educação. Acredita-se que melhor desempenho na Prova Brasil e no Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) – componentes do IDEB – reflita uma melhor qualidade da educação do local e, em alguma medida, as condições sociais da população municipal⁴³.

Há, ainda, o *IFDM – Saúde*, que considera as dimensões apresentadas no Quadro 4.2. Tal componente do IFDM, contudo, não é considerado nas análises da presente monografia, pois, segundo Oliveira (2016), não há evidências empíricas que comprovem o impacto dessa variável nos índices de criminalidade. Nesse sentido, o autor argumenta que o componente “mortes por causas indeterminadas” gera problemas em estimações econométricas pelo fato de que, nesta variável, estão inclusos alguns tipos de óbitos (por causas mal definidas e por causas evitáveis) que não se relacionam com o que se propõem estudar, isto é, os efeitos na criminalidade.

Finalmente, vale ressaltar que trabalhos de diversas áreas, assim como Oliveira (2016) para determinantes da criminalidade em Pernambuco, utilizam os IFDMs como *proxies* para o desenvolvimento econômico municipal, avaliando os efeitos deste, nos seus três componentes, sobre diferentes aspectos – por exemplo, Azevedo (2016), Hammes (2016), Caetano et al.

⁴³ Nesse sentido, Barros e Mendonça (1997) dentre outros trabalhos, encontram evidências empíricas de que a qualidade educacional depende de diversos fatores, como as condições sociais e econômicas dos alunos.

(2017) e Bellingieri (2019). Dessa forma, trata-se de medidas aceitas e utilizadas em trabalhos científicos nas mais diversas temáticas, o que fundamenta o uso destes na presente monografia.

4.3.2 Caracterização do desenvolvimento dos municípios paulistas pelo IFDM

A Tabela 12 mostra as estatísticas descritivas básicas dos componentes emprego e renda e educação do IFDM dos municípios paulistas, segundo a Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), o litoral e a capital nos anos de 2007 e 2016. Verifica-se que as médias do componente emprego e renda caíram significativamente de 2007 a 2016. Isso se deve à crise econômica pela qual o país passa desde de 2014. Observa-se, ainda, que a capital paulista apresentava médias bastante superiores às estaduais, provavelmente devido ao maior dinamismo do seu mercado de trabalho comparativamente ao interior. Quanto ao componente educação, este aumentou no período. Ademais, há uma homogeneidade da média do índice entre os recortes geográficos.

Tabela 12 – São Paulo: estatísticas descritivas dos componentes emprego e renda e educação do IFDM nos municípios de São Paulo, segundo a RMSP, o litoral e a capital paulista (2007 e 2016)

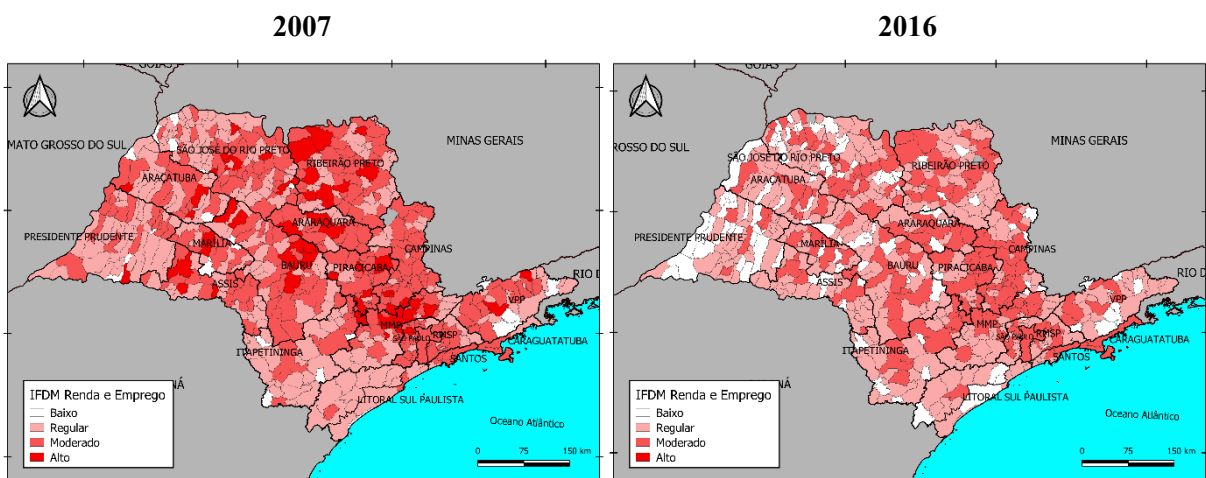
| IFDM / Ano | 2007 | | | | 2016 | | | |
|---------------------|-------|---------------|--------|--------|-------|---------------|--------|--------|
| | Média | Desvio Padrão | Mínimo | Máximo | Média | Desvio Padrão | Mínimo | Máximo |
| Estado de São Paulo | | | | | | | | |
| Emprego e Renda | 0,62 | 0,13 | 0,23 | 0,95 | 0,52 | 0,12 | 0,24 | 0,79 |
| Educação | 0,81 | 0,05 | 0,65 | 0,97 | 0,93 | 0,04 | 0,78 | 1,00 |
| RMSP | | | | | | | | |
| Emprego e Renda | 0,67 | 0,11 | 0,41 | 0,88 | 0,56 | 0,10 | 0,32 | 0,76 |
| Educação | 0,77 | 0,05 | 0,66 | 0,92 | 0,92 | 0,03 | 0,82 | 0,99 |
| Litoral | | | | | | | | |
| Emprego e Renda | 0,60 | 0,13 | 0,22 | 0,79 | 0,56 | 0,11 | 0,38 | 0,73 |
| Educação | 0,77 | 0,04 | 0,70 | 0,86 | 0,91 | 0,04 | 0,84 | 0,98 |
| Interior | | | | | | | | |
| Emprego e Renda | 0,62 | 0,13 | 0,28 | 0,95 | 0,52 | 0,12 | 0,24 | 0,79 |
| Educação | 0,82 | 0,05 | 0,65 | 0,97 | 0,93 | 0,04 | 0,78 | 1,00 |
| São Paulo | | | | | | | | |
| Emprego e Renda | 0,76 | --- | --- | --- | 0,64 | --- | --- | --- |
| Educação | 0,77 | --- | --- | --- | 0,95 | --- | --- | --- |

Fonte: FIRJAN. Elaboração própria.

As Figuras 7 e 8 apresentam as distribuições espaciais (mapeamentos) do *IFDM – Emprego e Renda* e do *IFDM – Educação*, respectivamente, para os anos de 2007 e 2016. Em relação à Figura 7, deve-se destacar que os municípios das mesorregiões de Campinas, Piracicaba, Araraquara, Ribeirão Preto e RMSP possuíam, de uma maneira geral, os melhores índices de desenvolvimento no componente emprego e renda. Em contrapartida, os municípios

das mesorregiões de Presidente Prudente, São José do Rio Preto, Litoral Sul Paulista, Vale do Paraíba Paulista e que fazem divisa com o estado Mato Grosso do Sul eram os que apresentam, no geral, os piores índices, principalmente em 2016. De 2007 a 2016, é clara a piora do nível de desenvolvimento econômico de muitos municípios no componente emprego e renda, o que pode ser um reflexo da crise econômica. Alguns trabalhos mostram evidências empíricas dos efeitos negativos da crise sobre o emprego e a renda (MANNI et al., 2017; NERI, 2018).

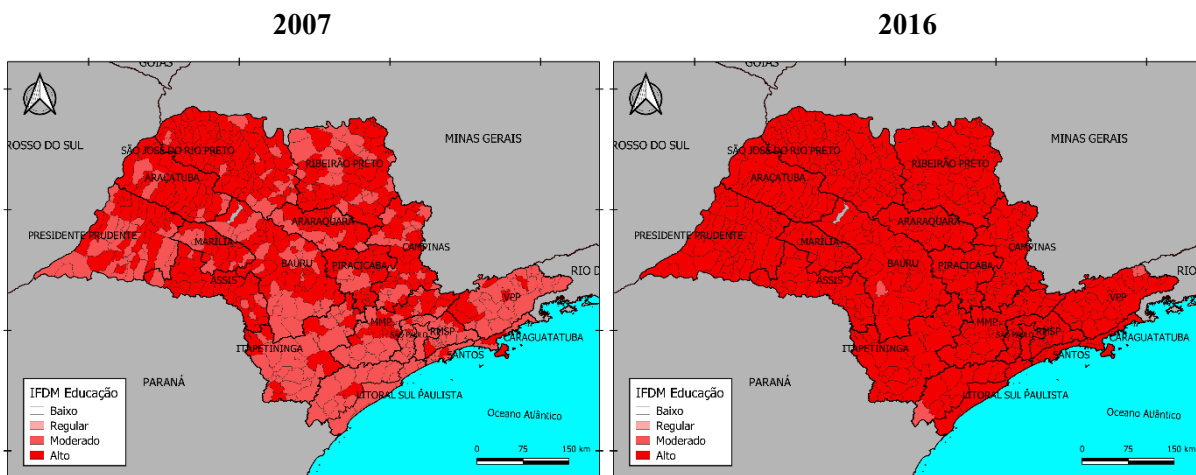
Figura 7 – Mapas: distribuição espacial do IFDM – Emprego e Renda nos municípios de São Paulo (2007 e 2016)



Fonte: SEADE e SSP/SP. Elaboração própria.

Já na Figura 8, observa-se que os municípios do Vale do Paraíba Paulista e do litoral da microrregião de Caraguatatuba, que, de uma maneira geral, possuem os piores indicadores de criminalidade do estado de São Paulo – como foi constatado anteriormente no capítulo 3 –, também apresentavam, nos dois anos analisados, índices de desenvolvimento municipal no componente educação, no geral, moderados. Em contrapartida, grande parcela dos municípios paulistas apresenta *IFDM – Educação* considerados de grau alto. Vale destacar, ainda, que as mesorregiões de Presidente Prudente, Itapetininga, RMSP e, principalmente, Litoral Sul Paulista, eram as que apresentavam maiores quantidades de municípios com índices baixos. Ao contrário do componente emprego e renda, na educação, observam-se melhoras no período.

Figura 8 – Mapas: distribuição espacial do IFDM – Educação dos municípios de São Paulo (2007 e 2016)



Fonte: SEADE e SSP/SP. Elaboração própria.

Portanto, os dados apontam que o indicador de desenvolvimento do componente educacional apresentou, durante o período analisado, expressivo aumento em todos os municípios do estado de São. Por outro lado, o componente emprego e renda, seguiu em direção contrária, como dito, reflexo da crise econômica pós 2014. Ainda sobre esse componente, a RMSP e a capital paulista são os locais que expressaram os melhores indicadores. Por fim, é importante destacar que os municípios que reportaram os piores IFDM concentram-se nas mesorregiões de Presidente Prudente, Araçatuba, Vale do Paraíba Paulista e Litoral Sul Paulista, com ênfase aos municípios que fazem divisa com o Mato Grosso do Sul, evidências que mostram uma possível relação entre criminalidade e desenvolvimento econômico.

5 – ANÁLISES DOS RESULTADOS

O presente capítulo tem como objetivo reportar os resultados encontrados por meio da aplicação das estratégias empíricas e dados comentados no capítulo anterior. Todavia, antes, são realizadas algumas análises descritivas dos índices de criminalidade do estado de São Paulo segundo faixas do *IFDM – Emprego e Renda* e *IFDM – Educação* (seção 5.1). Após isso, são analisados os efeitos estimados do desenvolvimento econômico e do PIB *per capita* municipais nos índices de criminalidade dos crimes letais (seção 5.3) e dos crimes não letais (seção 5.3).

5.1 Análises descritivas dos índices de criminalidade segundo o grau de desenvolvimento

Na presente seção, são analisadas algumas tabelas com estatísticas descritivas dos índices municipais de criminalidade do estado de São Paulo segregados por quatro faixas do IFDM. Com isso, é possível sinalizar se localidades mais ou menos desenvolvidas possuem ou não maiores indicadores de crimes letais e não letais e, assim, inferir algumas conclusões prévias.

A Tabela 13 mostra as estatísticas descritivas básicas dos índices municipais de crimes letais segmentados pelas faixas do *IFDM – Emprego e Renda* e *IFDM – Educação* nos anos de 2007 e 2016. Considerando o componente emprego e renda, observa-se que a média do índice de crimes letais é maior nos municípios com baixo nível de desenvolvimento, possivelmente em virtude de preferências deliberadas por valores advindos de códigos tradicionais de honra e da valorização da mediação violenta de conflitos entre integrantes de um mesmo grupo, bem como da pequena probabilidade de punição e dos efeitos culturais e de proximidades com outros estados (GOMES et al., 2014). Conquanto, mesmo que as médias sejam superiores, os valores máximos são maiores nas faixas regular e moderado, indicando que há uma disparidade grande entre os municípios que as compõem. Ademais, em 2016, nenhum município paulista apresenta desenvolvimento alto em emprego e renda, possível reflexo da crise econômica pós 2014.

Em relação ao *IFDM – Educação*, percebe-se que as médias mais altas dos índices de crimes letais se concentram na faixa de desenvolvimento moderado e que a média se elevou de 2007 para 2016. Nesse sentido, vale apontar que nenhum município paulista possui IFDM no componente educação baixo e regular nos dois anos considerados. Tal grande homogeneidade do indicador educacional em todo o estado resulta em significativa disparidade da criminalidade nos municípios com grau moderado, tanto que na faixa alto o índice médio reduziu no período,

enquanto que na moderada não. A maior média do índice de criminalidade na faixa moderado pode estar relacionada a multidimensionalidade da violência. Isto é, há outros fatores que afetam a criminalidade além do desenvolvimento educacional, como discutido no quarto capítulo.

Tabela 13 – Estado de São Paulo: estatísticas descritivas dos índices de crimes letais segundo faixas do IFDM – Emprego e Renda e IFDM – Educação (2007 e 2016)

| Faixas IFDM | 2007 | | | | 2016 | | | |
|-------------------------------|-------|---------------|--------|--------|-------|---------------|--------|--------|
| | Média | Desvio-Padrão | Mínimo | Máximo | Média | Desvio-Padrão | Mínimo | Máximo |
| <i>IFDM – Emprego e Renda</i> | | | | | | | | |
| Baixo | 0,78 | 0,93 | 0,00 | 2,66 | 0,54 | 0,58 | 0,00 | 2,55 |
| Regular | 0,61 | 0,63 | 0,00 | 4,33 | 0,48 | 0,45 | 0,00 | 2,52 |
| Moderado | 0,54 | 0,45 | 0,00 | 3,33 | 0,41 | 0,34 | 0,00 | 2,14 |
| Alto | 0,57 | 0,42 | 0,00 | 2,34 | --- | --- | --- | --- |
| <i>IFDM – Educação</i> | | | | | | | | |
| Baixo | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Regular | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Moderado | 0,69 | 0,56 | 0,00 | 4,33 | 1,10 | 0,91 | 0,18 | 2,29 |
| Alto | 0,52 | 0,54 | 0,00 | 3,48 | 0,46 | 0,44 | 0,00 | 2,55 |

Fonte: SEADE; SSP/SP e FIRJAN. Elaboração própria.

Na Tabela 13, verifica-se, ainda, que o índice médio de crimes letais reduziu entre 2007 e 2016 em todas as faixas do *IFDM – Emprego e Renda*. Em contrapartida, no caso do *IFDM – Educação*, houve redução média da criminalidade apenas nos municípios com alto grau de desenvolvimento. Isso possivelmente se deve à alta discrepância dos municípios, como se pode ser observado pelo significativo aumento do desvio-padrão dessa faixa de 2007 a 2016.

Já na Tabela 14, são mostradas as mesmas estatísticas descritivas para os índices de crime somente por tentativas de homicídios. É possível verificar os mesmos padrões observados para o agregado de crimes letais, tanto no *IFDM – Emprego e Renda* como no *IFDM – Educação*.

Tabela 14 – Estado de São Paulo: estatísticas descritivas dos índices de crimes de tentativa de homicídio segundo faixas do IFDM – Emprego e Renda e IFDM – Educação (2007 e 2016)

| Faixas IFDM | 2007 | | | | 2016 | | | |
|-------------------------------|-------|---------------|--------|--------|-------|---------------|--------|--------|
| | Média | Desvio-Padrão | Mínimo | Máximo | Média | Desvio-Padrão | Mínimo | Máximo |
| <i>IFDM – Emprego e Renda</i> | | | | | | | | |
| Baixo | 0,52 | 0,73 | 0,00 | 2,13 | 0,30 | 0,46 | 0,00 | 2,55 |
| Regular | 0,38 | 0,49 | 0,00 | 4,33 | 0,27 | 0,33 | 0,00 | 2,40 |
| Moderado | 0,31 | 0,29 | 0,00 | 1,60 | 0,23 | 0,27 | 0,00 | 2,14 |
| Alto | 0,36 | 0,35 | 0,00 | 1,75 | --- | --- | --- | --- |
| <i>IFDM – Educação</i> | | | | | | | | |
| Baixo | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Regular | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Moderado | 0,42 | 0,45 | 0 | 4,33 | 0,53 | 0,49 | 0 | 1,14 |
| Alto | 0,31 | 0,38 | 0 | 2,21 | 0,26 | 0,34 | 0 | 2,55 |

Fonte: SEADE; SSP/SP e FIRJAN. Elaboração própria.

A Tabela 15, por sua vez, mostra as estatísticas descritivas para o crime de homicídio doloso. No caso do *IFDM – Emprego e Renda*, é possível observar que, em 2007, a média de criminalidade era superior no nível moderado de desenvolvimento. Isso possivelmente se deve a algum acontecimento atípico em algum município, pois, em 2016, o padrão manifestado nas Tabelas 13 e 14 retorna, isto é, a média é mais alta na faixa mais baixa do índice. Ademais, as discrepâncias dos índices de homicídio doloso entre os municípios que constituem o intervalo mais inferior do IFDM são maiores, provavelmente devido a razões locais – por exemplo, o terceiro capítulo apresentou dados que sinalizam que municípios da macrorregião do Vale do Paraíba Paulista detêm taxas de crimes superiores à média do estado. Além disso, outros fatores que serão discutidos mais adiante também influenciam essas discrepâncias. Finalmente, em relação ao *IFDM – Educação*, constata-se os mesmos padrões observados das tabelas precedentes.

Tabela 15 – Estado de São Paulo: estatísticas descritivas dos índices de crimes de homicídio doloso segundo faixas do *IFDM – Emprego e Renda* e *IFDM – Educação* (2007 e 2016)

| Faixas IFDM | 2007 | | | | 2016 | | | |
|-------------------------------|-------|---------------|--------|--------|-------|---------------|--------|--------|
| | Média | Desvio-Padrão | Mínimo | Máximo | Média | Desvio-Padrão | Mínimo | Máximo |
| <i>IFDM – Emprego e Renda</i> | | | | | | | | |
| Baixo | 0,18 | 0,31 | 0,00 | 1,05 | 0,19 | 0,27 | 0,00 | 1,41 |
| Regular | 0,17 | 0,23 | 0,00 | 1,22 | 0,16 | 0,20 | 0,00 | 1,02 |
| Moderado | 0,19 | 0,19 | 0,00 | 0,83 | 0,14 | 0,15 | 0,00 | 0,81 |
| Alto | 0,18 | 0,15 | 0,00 | 0,64 | --- | --- | --- | --- |
| <i>IFDM – Educação</i> | | | | | | | | |
| Baixo | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Regular | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Moderado | 0,22 | 0,21 | 0,00 | 0,84 | 0,57 | 0,43 | 0,18 | 1,14 |
| Alto | 0,15 | 0,21 | 0,00 | 1,22 | 0,16 | 0,20 | 0,00 | 1,41 |

Fonte: SEADE; SSP/SP e FIRJAN. Elaboração própria.

A Tabela 16 expõem as estatísticas descritivas para os crimes de latrocínio. Verifica-se que a média desse tipo de crime é superior em municípios com menor grau de desenvolvimento pelo componente emprego e renda, assim como nos outros tipos de crimes letais. Contudo, o desenvolvimento municipal pelo componente educacional não ostenta o mesmo padrão. Isto é, municípios com *IFDM – Educação* altos detêm média do índice de latrocínios ligeiramente superiores. Com isso, percebe-se que a relação entre o desenvolvimento socioeconômico com os crimes de latrocínio segue mais a dinâmica dos crimes letais do que a dos crimes não letais.

A Tabela 17 apresenta as mesmas estatísticas para os crimes não letais. Observa-se um comportamento oposto ao dos crimes letais para o caso do *IFDM – Emprego e Renda*. Ou seja, as maiores médias dos índices de crimes não letais estão concentradas nos municípios mais

desenvolvidos. Assim, infere-se que esse tipo de crime pode estar mais relacionado à presença da riqueza do que à pobreza, talvez pelo custo-benefício oriundo dos ganhos potenciais dos criminosos. Outra provável explicação é que os locais mais desenvolvidos dispõem de um sistema jurídico e policial mais avançado comparativamente aos locais menos desenvolvidos e, por conseguinte, os indivíduos tenham mais acesso e confiabilidade para reportar o crime, de modo que as quantidades de boletins de ocorrência tendem a ser maiores (KAHN, 2005).

Tabela 16 – Estado de São Paulo: estatísticas descritivas dos índices de crimes de latrocínio segundo faixas do IFDM – Emprego e Renda e IFDM – Educação (2007 e 2016)

| Faixas IFDM | 2007 | | | | 2016 | | | |
|-------------------------------|-------|---------------|--------|--------|-------|---------------|--------|--------|
| | Média | Desvio-Padrão | Mínimo | Máximo | Média | Desvio-Padrão | Mínimo | Máximo |
| <i>IFDM – Emprego e Renda</i> | | | | | | | | |
| Baixo | 0,08 | 0,37 | 0,00 | 1,67 | 0,05 | 0,20 | 0,00 | 1,23 |
| Regular | 0,06 | 0,27 | 0,00 | 2,67 | 0,04 | 0,18 | 0,00 | 2,52 |
| Moderado | 0,05 | 0,27 | 0,00 | 3,33 | 0,04 | 0,14 | 0,00 | 1,48 |
| Alto | 0,03 | 0,06 | 0,00 | 0,29 | --- | --- | --- | --- |
| <i>IFDM – Educação</i> | | | | | | | | |
| Baixo | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Regular | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Moderado | 0,04 | 0,19 | 0,00 | 2,07 | --- | --- | --- | --- |
| Alto | 0,06 | 0,30 | 0,00 | 3,33 | 0,04 | 0,17 | 0,00 | 2,52 |

Fonte: SEADE; SSP/SP e FIRJAN. Elaboração própria.

Tabela 17 – Estado de São Paulo: estatísticas descritivas dos índices de crimes não letais segundo faixas do IFDM – Emprego e Renda e IFDM – Educação (2007 e 2016)

| Faixas IFDM | 2007 | | | | 2016 | | | |
|-------------------------------|-------|---------------|--------|--------|-------|---------------|--------|--------|
| | Média | Desvio-Padrão | Mínimo | Máximo | Média | Desvio-Padrão | Mínimo | Máximo |
| <i>IFDM – Emprego e Renda</i> | | | | | | | | |
| Baixo | 18,12 | 23,64 | 3,42 | 116,10 | 14,56 | 7,16 | 2,34 | 45,33 |
| Regular | 17,27 | 11,93 | 0,00 | 87,20 | 19,92 | 13,33 | 1,64 | 117,40 |
| Moderado | 23,68 | 13,63 | 1,47 | 74,29 | 25,73 | 12,96 | 1,81 | 78,97 |
| Alto | 27,92 | 12,36 | 1,81 | 59,63 | --- | --- | --- | --- |
| <i>IFDM – Educação</i> | | | | | | | | |
| Baixo | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Regular | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Moderado | 23,02 | 14,94 | 1,81 | 116,10 | 21,81 | 10,51 | 7,00 | 29,71 |
| Alto | 19,86 | 12,73 | 0,00 | 74,29 | 20,65 | 12,93 | 1,64 | 117,40 |

Fonte: SEADE; SSP/SP e FIRJAN. Elaboração própria.

Ainda na Tabela 17, chama a atenção que quanto menor o grau de desenvolvimento, mais alto é o desvio padrão. Ou seja, há uma grande dispersão entre os municípios com os mesmos graus de desenvolvimento. Isso se deve, provavelmente, ao fato de que existem características intrínsecas a cada município que os índices não captam, como a predisposição ao tráfico de drogas, que, segundo a literatura revisada no capítulo anterior, gera aumento da criminalidade devido às características desse mercado. Além disso, é importante destacar que a média da

criminalidade nos municípios com baixo grau de desenvolvimento decaiu de 2007 para 2016, enquanto que aumentou nos municípios com grau moderado e regular, um provável reflexo da crise econômica a partir de 2014, no sentido de que todos os municípios que antes compunham o maior grau de desenvolvimento caíram para os níveis regular e moderado, elevando a média.

Com relação ao *IFDM – Educação*, é possível constatar que municípios com menor grau de desenvolvimento possuem índice médio de crimes não letais superior à dos municípios com alto desenvolvimento, além de o desvio-padrão também ser mais elevado. Em relação a isso, é razoável supor que locais com melhores indicadores educacionais gere melhores oportunidades de emprego para os cidadãos. Consequentemente, a média da renda tende a ser maior e, assim, o número de crimes de roubo e furto também. Ademais, como se pode perceber nos mapas do *IFDM – Educação* (capítulo 4), grande parte dos municípios paulistas passaram a ostentar um alto grau de desenvolvimento deste componente de 2007 para 2016. Nesse sentido, verifica-se que, em 2016, o valor máximo e o desvio-padrão, que antes eram maiores na faixa moderado, passaram a ser superiores na faixa alto, reflexo, mais uma vez, de outros fatores que influem no índice de criminalidade e que, para uma análise mais robusta, precisam ser controlados.

Portanto, as análises descritivas aqui realizadas sugerem que o grau de desenvolvimento econômico, pelo emprego e renda e pela educação, e a criminalidade estão relacionados no sentido de que locais menos desenvolvidos possuem maiores índices de crimes letais; já locais mais desenvolvidos, maiores índices de crimes não letais, como discutido no capítulo anterior. Todavia, é importante ressaltar que esta análise é apenas descritiva, de modo que é necessário efetuar uma investigação mais robusta de causalidade, controlando outros elementos que afetam a criminalidade e, com isso, inferir resultados mais conclusivos acerca da relação desta variável com o desenvolvimento econômico, como será realizado nas próximas seções (5.2 e 5.3).

5.2 Crimes letais: resultados das estimações

Esta seção reporta e analisa os resultados das estimações econométricas dos efeitos das variáveis *proxy* para o desenvolvimento e da variável PIB *per capita* sobre os índices de crimes letais. Os métodos empregados (MEF, MEA, MEF robusto e MEF *Jackknife*) foram discutidos no capítulo anterior (seção 4.1). A Tabela 18 exhibe os resultados das estimações dos efeitos do *IFDM – Emprego e Renda* e do *IFDM – Educação* no índice de criminalidade dos crimes letais para os municípios de São Paulo. Primeiro, verifica-se que a hipótese nula do teste de Hausman foi rejeitada a menos de 1% de significância. Assim, os regressores estão correlacionados com

o termo de erro, de modo que os estimadores do MEA (efeitos aleatórios) são inconsistentes, tendo assim que considerar como mais adequados os resultados pelo MEF (efeitos fixos).

Tabela 18 – Resultados das estimações dos efeitos do *IFDM – Emprego e Renda* e *IFDM – Educação* no índice de criminalidade dos crimes letais por MEA, MEF, MEF Robusto e MEF *Jackknife* (2007 a 2016)

| Variáveis Independentes | Variável Dependente: <i>ICrimeSP - Letal</i> | | | |
|---|--|-------------------------|-------------------------|--------------------------|
| | MEA (1) | MEF (2) | MEF robusto (3) | MEF <i>Jackknife</i> (4) |
| Variáveis de Interesse | | | | |
| <i>IFDM – Emprego e Renda</i> | -0,033* (0,060) | -0,014** (0,071) | -0,014*** (0,077) | -0,014*** (0,078) |
| <i>IFDM – Educação</i> | -0,036** (0,144) | -0,037** (0,017) | -0,037*** (0,189) | -0,037*** (0,191) |
| Variáveis de Controle | | | | |
| Porte de Entorpecentes | -0,004 (5,590) | -0,003 (6,234) | -0,003 (6,680) | -0,003 (6,787) |
| Tráfico de Entorpecentes | 0,044* (9,566) | 0,047* (10,628) | 0,047* (12,831) | 0,047* (13,041) |
| Arma de Fogo | 0,067* (11,865) | 39,790* (12,454) | 39,790 (25,445) | 39,790 (26,082) |
| Taxa de Detenção - Letal | -0,010* (0,000) | -0,009* (0,000) | -0,009* (0,001) | -0,009* (0,001) |
| População | -1,79e-08 (2,49e-06) | -8,16e-08 (4,96e-07) | -8,16e-08 (1,89e-09) | -8,16e-08 (1,02e-06) |
| População Jovem Masculina | -0,014* (0,005) | -0,024** (0,013) | -0,024 (0,015) | -0,024 (0,015) |
| Densidade Demográfica | -0,000 (9,50e-06) | -0,000 (0,000) | -0,000 (0,000) | -0,000 (0,000) |
| Constante | 1,484* (1,149) | 1,532* (0,237) | 1,532* (2,252) | 1,532* (0,260) |
| R² global | 0,255 | 0,1225 | 0,1225 | 0,1225 |
| Número de observações⁴⁴ | 5.084 | 5.084 | 5.084 | 5.084 |
| Teste F | --- | 58,11 | 14,10 | 12,15 |
| Teste de Hausman | --- | 62,90* | --- | --- |

Observações: erros-padrão entre parênteses.

* Significativo a 1% ($p < 1\%$); ** Significativo a 5% ($p < 5\%$); *** Significativo a 10% ($p < 10\%$).

As variáveis *IFDM – Emprego e Renda* e *IFDM – Educação* mostram-se estatisticamente significativas em todos os modelos. Além disso, os seus sinais corroboram com a hipótese de que maiores níveis de desenvolvimentos econômico reduzem os crimes letais. Nesse sentido, os estimadores do *IFDM – Emprego e Renda* apontam que um aumento de 0,10 unidade nessa variável⁴⁵ reduz, em média, 0,014 dia de reclusão por crimes letais no ano para cada habitante de São Paulo. Já o coeficiente da variável *IFDM – Educação* revela que o efeito dessa variável reduz, em média, 0,037 o índice de criminalidade. Portanto, os efeitos da educação sobre os crimes letais são superiores aos efeitos do emprego e renda, como esperado nesta monografia.

⁴⁴ Ao calcular a taxa de detenção – letal, a observação do município *i* no ano *t* com nenhuma ocorrência de crime letal é removida da amostra.

⁴⁵ Para facilitar a interpretação dos componentes do *IFDM*, dividiu-se os o coeficiente dessas variáveis por 10.

Assim, os resultados obtidos corroboram o modelo de Becker (1968) e as conclusões de Gomes et al. (2014) ao sinalizarem evidências de que os custos morais – que estão, segundo a literatura abordada no capítulo 4, relacionados ao nível de instrução das pessoas – possui alto impacto no sentido de reduzir os crimes por agressão. Isso provavelmente se deve às motivações desse tipo de delito, os quais estão mais relacionados à tensão e desorganização social (exceto o crime de latrocínio) do que a questões de cunho econômico (SANTOS; KASSOUF, 2008).

Vale ressaltar que os resultados aqui obtidos associados à variável *IFDM – Emprego e Renda* destoam daqueles encontrados por Oliveira (2016) para Pernambuco. Tal autor constata que este componente tem efeito positivo na taxa de homicídio. Em relação a isso, é importante destacar que a explicação dada pelo autor é muito rasa dada à complexidade que envolve a relação dessa variável com a criminalidade, como foi mencionado no capítulo 4. Posto que o componente emprego e renda apresenta sinal negativo, é plausível supor que suas variáveis atuam no sentido de desestimular ações delituosas, em acordo com o modelo de Becker (1968).

Nesse sentido, verifica-se por meio dos resultados desta monografia que a combinação da geração de empregos formais e renda, do aumento da massa salarial e do Indicador de Gini reduzem o índice de criminalidade dos crimes por agressão. Essas variáveis atuam para elevar o custo de oportunidade de cometer um crime. Em outras palavras, o agente compara os retornos marginais do mercado lícito aos do ilícito e escolhe aquele que lhe confere mais rentabilidade, dado os custos inerentes à efetivação do crime. No caso de municípios mais desenvolvidos pelo componente emprego e renda, as pessoas tendem a optar pelo mercado lícito vis-à-vis o ilícito.

Ademais, em contextos de maior desenvolvimento, as pessoas tendem a não ingressar no mercado de tráfico de entorpecentes, que possui alta relação com o índice de criminalidade de crimes por agressão, como apontado na seção 4.2. Como consequência desta dinâmica, o índice de criminalidade tende a ser menor nos municípios mais desenvolvidos. Resultados similares são apontados na literatura econômica do crime (BEATO; REIS, 1999; SANTOS; KASSOUF, 2007; PERES et al., 2012). Portanto, os efeitos do emprego e renda que atuam na redução dos crimes letais preponderam sobre os fatores que o elevam, como a atração de criminosos devido à concentração de renda (KAHN, 2013). Ainda sobre esse tipo de crime, Beato (1998, p. 10) afirma que “crimes de sangue são característicos de sociedades tradicionais, em virtude dos laços de solidariedade prevaletentes, nos quais valores de honra são centrais e a mediação violenta de conflitos é frequente”; ou seja, homicídios estão muito atrelados a questões morais.

Já os resultados aqui obtidos para o *IFDM – Educação* corroboram aqueles encontrados por Beato e Reis (1999), Kume (2004) e Oliveira (2016). De acordo com a literatura revisada, tal evidência pode refletir, além do supracitado aumento do custo moral, o *trade-off* entre tempo

dedicado ao crime e tempo dedicado aos estudos – o último, ao diminuir a exposição à rua, reduz a exposição de crianças e adolescentes às atividades criminosas, como o tráfico de drogas. Ademais, a melhora do componente educacional recai diretamente sobre a formação do capital humano, que, por vez, aumenta o custo de oportunidade do provável infrator em cometer algum delito, posto que ele poderá auferir mais ganhos no mercado lícito. Por fim, a melhora do nível de instrução reflete no aumento de renda das pessoas, que, por sua vez, repercute na capacidade do indivíduo de se prevenir de um ato criminoso, como defendem Cerqueira e Coelho (2015).

Contrariando ao esperado nesta monografia baseando-se na literatura, os coeficientes do *porte de entorpecentes*, da *população jovem masculina* e da *densidade demográfica* não são significativos nos modelos (3) e (4). Em relação à primeira variável, é possível que, ao controlar o *tráfico de entorpecentes*, o modelo consiga captar apenas os efeitos provenientes do consumo de drogas. Nesse sentido, Joaquim (2005) sinaliza que o uso de diferentes entorpecentes causa comportamentos distintos nos usuários. Por exemplo, é plausível que os efeitos psicológicos de curto e longo prazo do consumo de cocaína sejam diferentes daqueles advindos do LSD (dietilamida do ácido lisérgico), como apontam Cavalcante ([21--?]) e Caetano ([21--?]). Assim, seria preciso considerar qual tipo de droga prepondera no total de ocorrências.

Além disso, a significância da variável *tráfico de entorpecentes* pode estar relacionada às diferentes externalidades que o consumo e o tráfico geram à sociedade, sendo que, em São Paulo, tal tráfico é comandado por grandes e poderosas facções, como é o caso do PCC (seção 3.4). Nesse sentido, esses grupos criminosos tendem a utilizar ações ilícitas, como corrupção e violência física, para se manterem no poder, e com isso, minarem a concorrência neste mercado. Com base nesse argumento, justifica-se o coeficiente positivo significativo associado à variável.

As ocorrências de tráfico de drogas concentram-se em meios pobres e de baixo acesso a condições dignas de vida (FAJNZYLBBER et al., 1998). Ademais, os principais alvos da polícia para combater o tráfico são condensados em favelas. Assim, a “guerra às drogas” apresenta-se como motor ao crescimento de crimes letais, principalmente de homicídios, pois, muitas vezes, a polícia usa força bruta e instrumentos incompatíveis. Um exemplo é o disparo de projéteis com a justificativa tradicional de estarem lutando contra o tráfico, mesmo que este resulte em mortes de inocentes, aumento da violência e propagação do preconceito devido a estereótipos do perfil dos traficantes (homem, jovem, preto e pobre) seguido da elevação da repressão a indivíduos que detêm tais atributos físicos (FLEURY, 2018; GONÇALVES, 2019).

Já o *porte de entorpecentes* não está diretamente relacionado a essa dinâmica, visto que a variável capta mais o consumo de substâncias ilícitas, além de que entre 80% e 90% dos usuários de entorpecentes não são viciados, conforme aponta Mattos (2014, on-line). Além

disso, o autor acrescenta que grande parte desse público faz uso de drogas em locais privados, como grupos de amigos. Assim, não gera uma externalidade direta à sociedade, como o tráfico.

A não significância estatística e o sinal positivo do coeficiente estimado associado à variável *população jovem masculina* pode decorrer de possíveis problemas na determinação da faixa etária que concentra mais vítimas de crimes letais. Como discutido no capítulo seção 4.2, não há uma convergência na literatura acerca da faixa de idade que apresenta o maior número de vítimas de crimes que resultaram em óbitos. Por exemplo, Peres et al. (2011) considera de 15 a 24 anos; Medeiros et al. (2016), de 10 e 24 anos; enquanto Cerqueira et al. (2018) encontra evidências de que a faixa mais adequada para controlar é a de 15 e 29 anos.

No que tange à variável *densidade demográfica*, cabe destacar que seu resultado também destoava do esperado. Porém, alguns trabalhos mostram evidências parecidas, como Medeiros et al. (2016). Ainda em relação às variáveis demográficas de controle, mesmo que a *população* não tenha sido estatisticamente significativa, o sinal reportado pelo seu coeficiente em todos os modelos é negativo. Assim, é provável que, ao controlar a *densidade demográfica*, a *população* consiga captar o efeito do aumento do número de policiais sobre o índice de criminalidade.

O coeficiente da variável *arma de fogo* reportou sinal positivo e significância estatística nos modelos (1) e (2). Nos demais modelos (3) e (4), não é constatada significância, mas os sinais permanecem positivos. Em algum grau, esses resultados corroboram com Hartung (2009), Peres et al. (2011; 2012) e Marchezini e Kuwahara (2018), sugerindo que o aumento do total de armas de fogo apreendidas em relação à população eleva as chances de disputas e conflitos terminar em assassinato. No entanto, não se pode afirmar com plena certeza essa relação causal, pois a variável não é uma medida de estoque de armas. Porém, pode-se pressupor que, quanto maior número de armas apreendidas, mais armas também tendem a estar em circulação.

Outra questão importante, ressaltada por Hartung (2009), é que o aumento do número de armas de fogo capturadas pode ser resultado da maior atuação de criminosos em determinada área e não necessariamente pela aquisição destas por civis. Contudo, vários trabalhos mostram, por exemplo, que o risco de uma mulher ser morta pelo seu marido aumenta em 5 vezes caso ele detenha acesso à arma de fogo (CAMPBELL, 2003, on-line). Além disso, uma pesquisa do Instituto Brasileiro de Ciências Criminais (InfoCCRim), divulgada pelo Jornal Folha (Lozano, 1999, on-line), mostra que o fato de a vítima estar armada aumenta em 56% o risco de morte, sendo que 28,4% das vítimas de latrocínio possuíam de arma de fogo no momento do crime.

Por fim, a *taxa de detenção – letal* corrobora o modelo de Becker (1968) e o trabalho de Marchezini e Kuwahara (2018) ao mostrar evidências de que o aumento da eficiência policial

tem impacto negativo na criminalidade, no sentido de que quanto maior a probabilidade de condenação e apreensão, maior é o custo à efetivação da prática delituosa, reduzindo o crime.

A Tabela 19 reporta os resultados das estimações em que o PIB *per capita* é inserido no lugar do *IFDM – Emprego e Renda*, com base nos argumentos apresentados na seção 4.3. Em primeiro lugar, constata-se que a hipótese nula do teste de Hausman também é rejeitada nessa estimação, sinalizando que os estimadores por MEA são inconsistentes e, assim, as estimações por efeitos fixos são mais adequadas. Verifica-se que o coeficiente estimado associado ao PIB *per capita* apresenta sinal negativo, mas não significativo. Assim, não é possível inferências a partir dessa variável, mesmo que haja indícios de que um aumento do produto reduza os crimes letais. Resultado similar é encontrado por Fajnzylber et al. (1998). Nesse sentido, Cerqueira e Lobão (2003) afirmam que não há um consenso na literatura econômica do crime acerca da relação entre o PIB e os crimes letais, devido a ambiguidade esperada para estas variáveis, no mesmo sentido do *IFDM – Emprego e Renda*. Portanto, o componente desenvolvimentista pelo emprego e da renda mostra-se mais efetivo que o PIB *per capita* para explicar a criminalidade letal nos municípios paulista, dada as múltiplas dimensões que o *IFDM* pode conseguir captar.

Por último, vale apontar que os resultados para o *IFDM – Educação* das estimações da Tabela 19 não destoam muito daqueles das estimações da Tabela 18, mas há uma tendência de aumento das magnitudes dos coeficientes associados ao *IFDM* educacional. Provavelmente isso se deve a fatores que o componente emprego e renda consiga controlar e o PIB *per capita* não. Os resultados das variáveis de controle também não divergem dos obtidos anteriormente.

Tabela 19 – Resultados das estimações dos efeitos do PIB *per capita* e IFDM – Educação no índice de criminalidade dos crimes letais por MEA, MEF, MEF Robusto e MEF *Jackknife* (2007 a 2016)

| Variáveis Independentes | Variável Dependente: <i>ICrimeSP - Letal</i> | | | |
|-------------------------------|--|-------------------------|-------------------------|--------------------------|
| | MEA (5) | MEF (6) | MEF robusto (7) | MEF <i>Jackknife</i> (8) |
| Variáveis de Interesse | | | | |
| PIB <i>per capita</i> | -0,000 (2,96E-07) | -5,91E-08 3,81E-07) | -5,91E-08 (4,84E-07) | -5,91E-08 (6,35E-08) |
| IFDM – Educação | -0,046* (0,146) | -0,040** (0,173) | -0,040** (0,193) | -0,040** (0,195) |
| Variáveis de Controle | | | | |
| Porte de Entorpecentes | -0,004 (5,638) | -0,002 (6,273) | -0,002 (6,802) | -0,002 (6,923) |
| Tráfico de Entorpecentes | 0,041* (9,633) | 0,048* (10,715) | 0,048* (12,949) | 0,048* (13,171) |
| Arma de Fogo | 0,065* (11,970) | 0,037* (12,542) | 0,037 (25,412) | 0,037 (26,068) |
| Taxa de Detenção - Letal | -0,010* (0,000) | -0,009* (0,000) | -0,009* (0,001) | -0,009* (0,001) |
| População | -2,39E-08 (2,53E-08) | -6,59E-08 (5,00E-07) | -6,59E-08 (1,79E-07) | -6,59E-08 (9,37E-07) |
| População Jovem Masculina | -0,013** (0,005) | -0,022** (0,013) | -0,023 (0,014) | -0,023 (0,015) |
| Densidade Demográfica | -0,000 (9,66E-06) | -0,000 (0,000) | -0,000 (0,000) | -0,000 (0,000) |
| Constante | 1,356* (0,149) | 1,453* (0,236) | 1,453* (0,255) | 1,453* (0,262) |
| R² global | 0,236 | 0,126 | 0,126 | 0,126 |
| Número de observações | 5.091 | 5.091 | 5.091 | 5.091 |
| Teste F | --- | 57,43 | 14,05 | 12,01 |
| Teste de Hausman | --- | 58,90* | --- | --- |

Observações: erros-padrão entre parênteses.

* Significativo a 1% ($p < 1\%$); ** Significativo a 5% ($p < 5\%$); *** Significativo a 10% ($p < 10\%$).

5.3 Crimes não letais: resultados das estimações

A presente seção apresenta e analisa os resultados das estimações dos efeitos das *proxies* de desenvolvimento econômico e do PIB *per capita* sobre os crimes não letais nos municípios paulistas. A Tabela 20 reporta os resultados para o IFDM – *Emprego e Renda* e do IFDM – *Educação*. O teste de Hausman, mais uma vez, aponta que o MEF é mais adequado que o MEA.

Verifica-se que os coeficientes estimados associados às variáveis para o desenvolvimento econômico são estatisticamente significativos e negativos. Nesse sentido, um aumento de 0,10 unidades no IFDM – *Emprego e Renda* diminui, em média, 0,257 dia de reclusão que cada habitante paulista tem que cumprir para pagar por todos os crimes não letais cometidos no estado. Já pelo IFDM – *Educação*, um aumento de 0,10 em tal índice diminui, em média, 0,483 o *ICrime – Não Letal*. Portanto, verifica-se que o desenvolvimento educacional, assim como nos modelos de crimes letais, possui maior impacto na redução da criminalidade. Como dito,

todos os delitos que compõem este índice são do tipo contra o patrimônio. Assim, o resultado indica que o custo moral, como discutido pelo modelo de Becker (1968), tem alto poder de refrear roubos e furtos.

Os resultados do *IFDM – Emprego e Renda* indicam que, conjuntamente, a geração de empregos, o aumento da renda e sua desconcentração, reduzem os crimes não letais. A literatura econômica do crime, revisada nos capítulos anteriores, aponta que a variável renda teria relação positiva com os indicadores de crimes ditos contra a vida. Assim, é possível constatar que o componente emprego e renda do IFDM consegue captar para além do efeito dessas variáveis, o desenvolvimento do município. Portanto, melhores condições de vida atuam no sentido de dar maior suporte socioeconômico ao indivíduo. Consequentemente, a probabilidade de o mesmo ingressar no mundo do crime se reduz, principalmente para crimes cujo principal objetivo é a apropriação de bens patrimoniais, visto que os fatores que motivam à prática de roubo e furto, como a baixa condição financeira, impossibilitam ou dificultam a aquisição de vários bens.

Nesse sentido, é interessante destacar a influência midiática para instigar o consumismo e vender um padrão estereotipado do perfil do ser humano ideal, ou seja, aquele que segue as tendências do mundo da moda⁴⁶, das tecnologias e de outras áreas essenciais à padronização da imagem do indivíduo. Como desdobramento desse cenário, desigualdade de renda e segregação social motivam práticas para a apropriação indevida de bens como o mecanismo para seguir o padrão de consumo vigente (DOSTOIÉVSKI, 2008; MUNIZ et al., 2014; TANJI, 2018).

⁴⁶ Os *outfits* é um exemplo concreto do padrão de consumo vendido pelo mundo da moda. Nesse aspecto, a frase “*How much is your outfit?*” deixa claro a relevância da ostentação no sentido de promover a popularidade do indivíduo e fazer com que ele se encaixe em um grupo minoritário de pessoas. Ademais, Tanji (2018) destaca a importância das redes sociais na promoção e intensificação desse processo.

Tabela 20 – Resultados das estimações dos efeitos do *IFDM – Emprego e Renda* e *IFDM – Educação* no índice de criminalidade dos crimes não letais por MEA, MEF, MEF Robusto e MEF Jackknife (de 2007 a 2016)

| Variáveis Independentes | Variável Dependente: <i>ICrimeSP – Não Letal</i> | | | |
|---|--|----------------------|------------------------|------------------------|
| | MEA (1) | MEF (2) | MEF robusto (3) | MEF Jackknife (4) |
| Variáveis de Interesse | | | | |
| <i>IFDM – Emprego e Renda</i> | -0,102 (0,666) | -0,257* (0,662) | -0,257* (0,760) | -0,257* (0,772) |
| <i>IFDM – Educação</i> | -0,254*** (1,493) | -0,483* (1,510) | -0,483*** (2,592) | -0,483*** (2,752) |
| Variáveis de Controle | | | | |
| Porte de Entorpecentes | 0,234* (68,823) | 0,272* (67,973) | 0,272* (87,821) | 0,272* (90,439) |
| Tráfico de Entorpecentes | 0,005 (122,992) | -0,311* (121,599) | -0,311*** (176,270) | -0,311*** (180,319) |
| Arma de Fogo | 0,627* (118,004) | 0,589* (114,745) | 0,589* (160,696) | 0,589* (172,474) |
| Taxa de Detenção – Não Letal | -11,410* (0,511) | -10,30* (0,503) | -10,300* (1,561) | -10,300* (1,262) |
| População | 0,000* (8,01E-07) | 0,000* (6,40E-06) | 0,000* (7,65E-06) | 0,000*** (0,000) |
| População Jovem Masculina | -0,021 (0,100) | 0,415* (0,120) | 0,415** (0,166) | 0,415** (0,172) |
| Densidade Demográfica | 0,004* (0,000) | 0,0149* (0,001) | 0,015** (0,006) | 0,015 (0,009) |
| Constante | 22,890* (2,116) | 15,780* (2,318) | 15,780* (3,452) | 15,780* (3,740) |
| R² global | 0,248 | 0,197 | 0,197 | 0,197 |
| Número de observações⁴⁷ | 6.333 | 6.333 | 6.333 | 6.333 |
| Teste F | --- | 80,47 | 17,59 | 12,61 |
| Teste de Hausman | --- | 2.066,57* | --- | --- |

Observações: erros-padrão entre parênteses.

* Significativo a 1% ($p < 1\%$); ** Significativo a 5% ($p < 5\%$); *** Significativo a 10% ($p < 10\%$).

Vale apontar, ainda, que os coeficientes estimados associados ao *IFDM – Educação* corrobora a literatura econômica do crime ao apontarem que melhores condições educacionais atuam no sentido de aumentar o custo moral à prática delituosa, além de aumentar a expectativa de geração de renda futura do indivíduo, freando seu ingresso no mundo do crime (GOMES et al. 2014). Outra questão é que locais com mais pessoas mais educadas tendem a deter também maiores níveis de renda, que dão suporte ao estudo. Nesse sentido, é plausível supor que o nível de escolaridade está altamente correlacionado com a renda individual e familiar, como mostra Bonadia (2008). Outros fatores já mencionados e que estão atrelados à variável é o *trade-off* entre tempo de estudo e dedicação à vida criminosa, sendo que quanto maior o primeiro, menores as chances de jovens ingressarem no mercado de entorpecentes (GOMES et al., 2014).

⁴⁷ Ao calcular a taxa de detenção – não letal, a observação do município *i* no ano *t* com nenhuma ocorrência de crime não letal é removida da amostra.

Os coeficientes das variáveis *porte* e *tráfico de entorpecentes* reportaram significância estatísticas e, respectivamente, sinais positivo e negativo, corroborando, ao menos em parte, o que era esperado. O resultado da primeira variável vai de encontro às evidências encontradas por Fernandes (2018), que mostra que 83,33% dos delinquentes (p. 46) utilizaram ou utilizam drogas e que 57% dos reclusos já praticaram os crimes de furto ou roubo para sustento direto da aquisição de drogas (p. 48). Nesse sentido, os crimes ditos contra o patrimônio (ou não letais, no caso desta monografia) servem como meio de obter renda e, com isso, manter o uso de substâncias ilícitas, o que pode explicar o sinal positivo da variável. Assim, o porte de drogas relaciona-se mais com os crimes não letais do que com os letais, conforme os resultados.

O sinal negativo do *tráfico de entorpecentes* pode estar muito relacionado à geração de renda às pessoas mais pobres, que são o principal alvo da polícia nas ocorrências dessa natureza, mesmo que grandes pesquisadores da área criminológica, como Misha Glenny, afirmem que “os grandes traficantes brasileiros não moram nas favelas” (ALESSI, 2016, on-line). Se por um lado, o crescimento da renda para indivíduos de classes mais altas resulta em aumento dos crimes contra o patrimônio (GOMES et al., 2014), por outro, o seu aumento às classes mais abastardas gera possivelmente queda desse tipo de crime, pois possibilita às pessoas adquirirem bens que antes eram restritos à sua renda. Nesse sentido, é interessante fazer análises empíricas dos impactos do tráfico de entorpecentes em regiões pobres e ricas e, com isso, verificar se os coeficientes encontrados são, respectivamente, negativos e positivos nessas localidades.

A variável *arma de fogo* é associada a resultado semelhante nos crimes não letais e aos dos crimes letais. Nesse sentido, o aumento do fluxo de armas de fogo impacta positivamente nos crimes não letais. Tal resultado corrobora a hipótese aqui considerada e as evidências reportadas pelo estudo de Hartung (2009), que destoam daquelas encontradas por Peres et al. (2012). Em relação a isso, é importante destacar que uma pesquisa⁴⁸ conduzida pelo sociólogo e especialista em segurança pública Claudio Beato mostra que portar arma durante um roubo eleva a chance de a vítima ser agredida em 88%. Além disso, Paes-Machado e Levestein (2002) afirmam que o uso da arma se faz presente em 75% dos casos de roubos ocorridos.

A *taxa de detenção – não letal* é associada a coeficiente com significância estatística e sinal positivo, resultado que corrobora com a tese de Santos e Kassouf (2008), no sentido de que a eficiência policial pode possuir grande efetividade em reduzir os crimes cuja motivação principal não seja causar a morte de outrem. Isso se deve às diferentes causas motrizes do crime de homicídio e dos crimes de roubo e furto. Ou seja, enquanto o primeiro é resultado de

⁴⁸ <https://veja.abril.com.br/brasil/estar-armado-dobra-a-chance-de-ser-agredido-em-assalto/>

distúrbios das relações interpessoais, os outros dois estão mais relacionados às “janelas de oportunidade” que o meliante encontra, como uma residência aberta e um celular à mostra. Portanto, o patrulhamento policial possui mais efetividade em impedi-los e desestimulá-los.

Os coeficientes das variáveis demográficas corroboram com o esperado. Ou seja, locais com maior quantidade de indivíduos e, principalmente, com maior proporção de jovens do sexo masculino tendem a apresentar mais crimes não letais. Em relação a *densidade demográfica*, trabalhos como os de Gaulez e Maciel (2015) e de Gomes et al. (2014) encontram evidências de que locais com maiores concentrações de indivíduos por metro quadrado tendem a atrair mais criminosos devido aos ganhos de escala e à menor probabilidade de eles serem capturados.

No que tange à população jovem do sexo masculino entre 15 a 29 anos, Gomes et al. (2014) e Reis (2017) apontam que pessoas nessa faixa etária apresentam maior vulnerabilidade social, dentre outros motivos, pelos problemas em encontrar emprego, no caso de pessoas com menos de 24 anos, e no caso de indivíduos 25 anos ou mais, pelo fato de já terem se “estabilizado” no “mundo do crime”. Portanto, nessa faixa de idade o número de reincidência é maior. Para mais, Gomes et al. (2014) afirma que os crimes de roubo e furto são praticados por jovens entre 15 e 24 anos, enquanto que crimes letais são praticados mais por adultos.

A Tabela 21 reporta os resultados para os impactos da variável *PIB per capita* municipal, substituindo o componente emprego e renda do IFDM, no índice de criminalidade dos crimes não letais. Observa-se que a variável *PIB per capita* não é significativa. Tal resultado talvez é explicado pela variável captar somente um “efeito renda” – ao contrário do *IFDM – Emprego e Renda* que captaria outras dimensões. Nesse sentido, vários trabalhos, como os de Gomes et al. (2014), Loureiro (2009) e Gaulez e Maciel (2015), mostram que a renda é um importante atrativo no cometimento de crimes cujo objetivo é a subtração de bens patrimoniais.

Tabela 21 – Resultados das estimações dos efeitos do PIB *per capita* e IFDM – Educação no índice de criminalidade dos crimes não letais por MEA, MEF, MEF Robusto e MEF Jackknife (de 2007 a 2016)

| Variáveis Independentes | Variável Dependente: <i>ICrimeSP – Não Letal</i> | | | |
|-------------------------------|--|-----------------------|------------------------|------------------------|
| | MEA (1) | MEF (2) | MEF robusto (3) | MEF Jackknife (4) |
| Variáveis de Interesse | | | | |
| <i>PIB per capita</i> | 0,000* (4,24e-06) | 0,000 (4,30e-06) | 0,000 (8,84e-06) | 0,000 (0,000) |
| <i>IFDM – Educação</i> | -0,003** (1,486) | -0,004** (1,506) | -0,004 (2,542) | -0,004 (2,713) |
| Variáveis de Controle | | | | |
| Porte de Entorpecentes | 0,240* (68,709) | 0,276* (67,953) | 0,276* (87,834) | 0,276* (90,453) |
| Tráfico de Entorpecentes | -0,008 (123,002) | -0,299** (121,750) | -0,299*** (174,693) | -0,299*** (179,155) |
| Arma de Fogo | 0,623* (117,932) | 0,585* (114,832) | 0,585* (174,693) | 0,585* (170,943) |
| Taxa de Detenção – Não Letal | -11,380* (0,510) | -10,230* (0,503) | -10,230* (1,554) | -10,230* (1,684) |
| População | 0,000* (8,00E-07) | 0,000* (6,40E-06) | 0,000* (7,67E-06) | 0,000** (0,000) |
| População Jovem Masculina | -0,025 (0,099) | 0,365* (0,120) | 0,365** (0,165) | 0,365** (0,171) |
| Densidade Demográfica | 0,004* (0,000) | 0,015* (0,001) | 0,015** (0,006) | 0,015 (0,010) |
| Constante | 22,160* (2,041) | 13,730* (2,261) | 13,730* (3,353) | 13,730* (3,628) |
| R² global | 0,262 | 0,200 | 0,200 | 0,200 |
| Número de observações | 6.341 | 6.341 | 6.341 | 6.341 |
| Teste F | --- | 78,87 | 17,39 | 14,88 |
| Teste de Hausman | --- | 426,82* | --- | --- |

Observações: erros-padrão entre parênteses.

* Significativo a 1% ($p < 1\%$); ** Significativo a 5% ($p < 5\%$); *** Significativo a 10% ($p < 10\%$).

Em relação ao componente educacional do IFDM, o coeficiente dessa variável apresentou significância estatística apenas no modelo cuja robustez dos erros-padrão não foi corrigida. Em relação a isso, é provável que o *IFDM – Emprego e Renda* consiga controlar fatores que estejam relacionados ao desenvolvimento da educação e que o PIB não o faz, ou que o PIB esteja correlacionado com o *IFDM – Educação*. Conquanto, o sinal dessa variável ainda permanece negativo, ou seja, melhoras na educação reduzem os crimes não letais. Por fim, os coeficientes das variáveis de controle apresentam os mesmos resultados anteriormente reportados.

Portanto, os resultados dos efeitos do desenvolvimento econômico municipais nos crimes letais e não letais corroboram as principais hipóteses consideradas nesta monografia. Isto é, que a melhora do acesso à renda, ao emprego e à educação impactam positivamente, no sentido de reduzir a criminalidade. Além disso, a variável *PIB per capita* não reportou significância estatística em nenhum dos modelos de efeito fixo. Portanto, o aumento do produto não se mostra como uma boa *proxy* para determinar o índice de criminalidade de uma determinada localidade

Em relação às diferenças dos impactos das variáveis de controle sobre os crimes letais e não letais, é interessante destacar que os coeficientes estimados das variáveis *taxa de detenção* e *arma de fogo* apresentaram significância estatística e, respectivamente, sinais negativo e positivo para explicar cada um dos grupos de crimes analisados. Além disso, as variáveis *porte* e *tráfico de entorpecentes, população, população jovem masculina* e *densidade demográfica* reportaram resultados diferentes e não claros, os quais foram minuciosamente analisados.

Por fim, os resultados fornecem evidências empíricas que comprovam os elementos destacados na literatura, como sendo responsáveis pela redução de crimes letais em São Paulo (seção 3.4). Dentre esses elementos, destaca-se a importância da eficiência policial, do desenvolvimento econômico equilibrado e do controle de armas de fogo.

6 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente monografia teve como objetivo investigar os efeitos do desenvolvimento econômico nos índices municipais de criminalidade de crimes letais e crimes não letais. Para tanto, criou-se índices de criminalidade inéditos para o estado e municípios paulistas para os dois tipos de crimes supracitados. Além disso, estimou-se modelos com dados em painel com dados para o período de 2007 a 2016, empregando-se quatro métodos: i) método de efeitos aleatórios (MEA); ii) método de efeitos fixos (MEF); iii) método de efeitos fixos com erros-padrão robustos; e iv) MEF com *jackknife*.

Os resultados encontrados corroboram com a hipótese de que melhoraria nos indicadores de desenvolvimento econômico impacta negativamente nos índices de criminalidade, tanto de crimes letais como não letais. Conquanto, o crescimento econômico não apresentou evidências empíricas robustas quanto aos seus efeitos na criminalidade. Dessa forma, o Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal mostra-se, assim como defendido neste trabalho, como uma boa *proxy* para inferir o desenvolvimento econômico local.

À vista disto, a combinação da geração de empregos formais e renda, do aumento da massa salarial e do Indicador de Gini atuam no sentido de aumentar o custo de oportunidade de um indivíduo cometer um crime, visto que ao escolher praticar (ou não) um ato ilícito, o criminoso sopesa o retorno da atividade ilegal aos retornos advindos do mercado lícito, considerando os custos específicos de restrição, como a probabilidade de ser capturado e condenado. Além disso, locais com menor nível de desenvolvimento do componente emprego e renda apresentam, em média, maiores índices de crimes letais, enquanto que municípios mais desenvolvidos reportam, em média, maiores índices de crimes não letais. Com base nisso, é possível depreender que os crimes de roubo e furto estão mais atrelados à riqueza do que à pobreza, uma vez que locais com maior nível de renda atuam como um atrativo aos criminosos, devido ao aumento dos ganhos potenciais. Ademais, é possível constar que os crimes letais estão mais atrelados à tensão e desorganização social, do que diretamente a questões econômicas.

Ainda sobre os efeitos do *IFDM – Emprego e Renda*, é possível inferir que por locais menos desenvolvidos apresentarem piores condições de acesso a bens e serviços básicos à vida humana, os indivíduos tendem a procurar outras maneiras de garantir a sua sobrevivência, como por exemplo, no tráfico de entorpecentes, que está altamente relacionado à violência, e a prática de roubo e furto. Em relação ao tráfico, as evidências empíricas desse trabalho mostram que

esse tipo de atividade está altamente relacionado aos crimes letais, no sentido de que a manutenção desse mercado demanda práticas de corrupção e violência física, para que os grupos criminosos que comandam esse mercado mantenham-se no poder, e mine a concorrência. Além disso, a “guerra às drogas” é outro provável motor do crescimento de mortes violentas, em razão dos conflitos entre traficantes e policiais. Por outro lado, o tráfico de drogas apresenta efeito negativo nos crimes não letais, possivelmente devido à geração de renda provinda dessa atividade para a parcela da população mais vulnerável.

No que se refere *IFDM - Educação*, seus resultados apontam que o desenvolvimento educacional possui maior poder de reduzir a criminalidade do que o componente renda e emprego. Desse modo, o acesso à educação pode atuar no sentido de elevar o custo moral ao cometimento de atividades ilícitas, e com isso, reduzir os indicadores de criminalidade, além de aumentar o *trade-off* existente entre o tempo dedicado aos estudos e o tempo dedicado a atividades ilegais (crime). Ademais, a expectativa de elevação da renda futura decorrente do aumento no nível de instrução pode ser outro fator que inibe a prática delituosa, no sentido de que o componente educacional reflete diretamente na formação do capital humano, que, por sua vez eleva o custo de oportunidade de o provável infrator praticar algum crime. Nesse mesmo sentido, o aumento da renda também repercute na capacidade do indivíduo se prevenir da violência. Por fim, os dados mostram que municípios com menor grau de desenvolvimento econômico deste componente, ostentam, em média, maiores índices de criminalidade, como pressuposto.

Este trabalho encontra evidências empíricas de que a eficiência policial atual fortemente no sentido de reduzir a criminalidade. Portanto, as novas ferramentas técnicas de gestão policiais podem ser apontadas como um importante fator que contribuiu com a redução da criminalidade no estado de São Paulo. Além disso, o *porte de arma de fogo* é outra variável que apresenta forte evidências empíricas de que possui alto efeito positivo nos índices de criminalidade. Ou seja, mesmo que essa variável não capte o estoque de armas de fogo, é provável que o aumento do fluxo total desse instrumento em relação à população eleva as chances de disputas e conflitos terminarem em assassinato.

As evidências empíricas corroboram com a literatura, no que se refere aos estimadores demográficos, visto que municípios mais populosos tendem a concentrar, em média, maiores índices criminais, mesmo que os resultados dos coeficientes dessas variáveis não reportem, com clareza, um efeito positivo entre essas variáveis. Conquanto, há robustas evidências de que o aumento da proporção de jovens do sexo masculino em relação a população total impacte

positivamente nos crimes de roubo e furto, devido a maior vulnerabilidade social de indivíduos nessa faixa etária.

Por fim, vale pontuar que mesmo que os crimes relacionados ao homicídio apresentem tendência de queda ao longo do período analisado, os delitos que compõem o grupo de crimes contra o patrimônio (latrocínio, roubo e furto), seguem em direção oposta. Este fato abre margem para a discussão das possíveis causas dessa dinâmica. Nesse sentido, uma das prováveis explicações referem-se ao aumento da vulnerabilidade econômica decorrente da crise pós 2014, principalmente a população mais jovem. Além disso, o aumento do consumo de drogas, possivelmente, por indivíduos com idade entre 15 e 24 anos, mais propensos ao uso dessas substâncias, também pode atuar como um agente instigador à prática de crimes não letais, como explicado nos capítulos 4 e 5.

Outra evidência encontrada nessa monografia é a de que os índices de criminalidade não se distribuem de forma homogênea no território paulista. Ou seja, algumas regiões possuem, em média, maiores indicadores de violência do que outras, além de que, mesmo que a tendência do estado seja de queda para os crimes que concernem o homicídio, a macrorregião do Vale do Paraíba Paulista aponta em direção contrária. Dessa maneira, seria interessante desenvolver mais estudos específicos para essa região e para os municípios litorâneos, que apresentam, em média, maiores indicadores de criminalidade de crimes letais.

Portanto, o estudo da criminalidade se mostra complexo, dado isso, o caminho para a sua redução exige esforços de várias áreas e de várias naturezas, como por exemplo, a implementação de políticas públicas que visem gerar empregos a população jovem, principalmente do sexo masculino. Além disso, a ampliação e melhoria do acesso a serviços públicos, com destaque para a educação, é fator primordial no combate à violência. Para mais, a criação de campanhas e de leis, como o Estatuto do Desarmamento, que almejam reduzir a posse e o porte de arma por civis pode ser outro meio de atenuar a criminalidade, principalmente de crimes letais. Demais, o governo deve reformular as políticas de segurança pública de combate ao tráfico de drogas, no sentido de empreender novas técnicas que dosem o emprego da repressão e do uso da arma de fogo, principalmente na favela, local que concentra o maior número de missões com esse fim. Dessa maneira, a inclusão de cursos preparatórios para policiais, que inclua a temática de racismo estrutural e de Direitos Humanos seria uma boa forma de abolir o estereótipo de que o bandido é apenas o preto, pobre da favela, e que a resolução do problema da violência vai muito além do combate ao tráfico por meio da apreensão de drogas e da captura de traficantes.

Finalmente, como possíveis pesquisas futuras, recomenda-se o emprego de métodos em painel dinâmico, como o Método dos Momentos Generalizados (GMM), como forma de corrigir possíveis problemas de causalidade inversa decorrentes de variáveis de *deterrences*, como foi abordado no quarto capítulo desta monografia, e com isso, encontrar resultados mais robustos acerca relação entre desenvolvimento econômico e criminalidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALESSI, Gil. Misha Glenny: **Os grandes traficantes brasileiros não moram nas favelas**. El País, 27 jun. 2016. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/brasil/2016/06/24/politica/1466791253_323836.html>. Acesso em: 25 nov. 2019.

AMÂNCIO, Thiago. **Mortes violentas avançam e batem novo recorde no país; polícia mata mais**. Folha de S. Paulo, São Paulo, 9 de ago. de 2018. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2018/08/mortes-violentas-avancam-e-batem-novo-recorde-no-pais.shtml>>. Acesso em: 20 de nov. 2019.

ARAÚJO Junior, A; FAJNZYLBBER, P. **Crime e economia: Um estudo das microrregiões mineiras**. Revista Econômica do Nordeste, 31 (especial), 2000.

AZEVEDO, Ezequiel Diniz. **Indicadores contábeis de desempenho orçamentário e o índice FIRJAN de desenvolvimento municipal (IFDM) da saúde e educação: estudo nos municípios mais populosos por região brasileira**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2016.

BALTAGI, B. **Econometric Analysis of Panel Data**. 2ª ed, John Wiley and Sons. Chichester, 2001.

BARROS, Ricardo Paes de; MENDONÇA, Rosane. **Investimentos em educação e desenvolvimento econômico**. 1997.

BEATO, Cláudio; REIS, Ilka. **Desigualdade, Desenvolvimento Socioeconômico e Crime**. Rio de Janeiro: IPEA, p. 385-404, 1999.

BEATO, F.; CLAUDIO, C. **Determinantes da criminalidade em Minas Gerais**. Revista Brasileira de Ciências Sociais, v. 13, n. 37, p. 74-87, 1998.

BECKER, Gary S. **Crime and punishment: An economic approach**. In: The economic dimensions of crime. Palgrave Macmillan, London, p. 13-68, 1968.

BECKER, Howard. **Outsiders New York**. 1963.

BELLE, Marie-Charlotte. **Processos de megapolização: São Paulo e Mumbai**. Estudos Avançados, v. 23, n. 66, p. 223-236, 2009.

BELLINGIERI, Júlio Cesar. **Mensurando o Desenvolvimento dos Municípios Paulistas: Uma Descrição Crítica do IDHM, IFDM E IPRS.** Caderno Prudentino de Geografia, v. 1, n. 41, p. 21-44, 2019.

BONADIA, Paula Rocha. **A relação entre o nível de escolaridade e a renda no Brasil.** Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. IBMEC São Paulo. 2008.

BRASIL. **Lei nº 2.848**, de 7 de dezembro de 1940. Código Penal. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 1940.

Brasil tem 230 milhões de smartphones em uso. Época, 26 de abr. de 2019. Disponível em: < <https://epocanegocios.globo.com/Tecnologia/noticia/2019/04/brasil-tem-230-milhoes-de-smartphones-em-uso.html>>. Acesso em: 20 de nov. de 2019.

BRESSER-PEREIRA, L. C. **O conceito histórico de desenvolvimento econômico.** Fundação Getúlio Vargas. Versão de 2 de março de 2006, 2006.

BRITTO, Cristiano Quirino de et al. **Violência e homicídios relacionados ao tráfico de drogas, em Uberlândia-MG.** Tese de Doutorado. Universidade Federal de Uberlândia. 2017.

CAETANO, Cleyde Cristina Rodrigues; DE ÁVILA, Lucimar Antônio Cabral; TAVARES, Marcelo. **A relação entre as transferências governamentais, a arrecadação tributária própria e o índice de educação dos municípios do estado de Minas Gerais.** Revista de Administração Pública, v. 51, n. 5, p. 897-916, 2017.

CAETANO, Beatriz. **LSD: o que é, efeitos e riscos para o organismo.** Minhavida, ([21--?]). Disponível em: <<https://www.minhavida.com.br/saude/tudo-sobre/34053-lsd>>. 21 de nov. 2019.

CAMPBELL, Jacquelyn C. et al. **Risk factors for femicide in abusive relationships: Results from a multisite case control study.** American journal of public health, v. 93, n. 7, p. 1089-1097, 2003.

CAVALCANTE, Raísa. **Cocaína: o que é, efeitos e riscos para o organismo.** Minhavida, ([21--?]). Disponível em: <<https://www.minhavida.com.br/saude/tudo-sobre/34486-cocaina>>. Acesso em: 21 de nov. 2019.

CERQUEIRA D. et al. **Mapa da Violência.** Rio de Janeiro, RJ, 2018. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/relatorio_institucional/180604_atlas_da_violencia_2018.pdf>. Acesso em: 10 nov. de 2019.

CERQUEIRA D. et al. **Mapa da Violência**. Rio de Janeiro, RJ, 2019. Disponível em: < http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/relatorio_institucional/190605_atlas_da_violencia_2019.pdf >. Acesso em: 10 Dez. 2019.

CERQUEIRA, Daniel; COELHO, Danilo Santa Cruz. **Redução da idade de imputabilidade penal, educação e criminalidade**. 2015.

CERQUEIRA, Daniel; LOBÃO, Waldir. **Determinantes da criminalidade: uma resenha dos modelos teóricos e resultados empíricos**. IPEA. 2003.

CERQUEIRA, Daniel; MOURA, Rodrigo Leandro. **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), 2015.

CNI – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **Propostas da indústria para as eleições – segurança pública: a importância da governança**. Brasília: CNI, cadernos n. 03, 2018.

CONTI, Thomas Victor; JUSTUS, Marcelo. **A história do pensamento econômico sobre crime e punição de adam Smith a Gary Becker: Parte i**. Texto para Discussão, n. 271, 2016.

CORTES, Renan Xavier; FOCHEZATTO, Adelar; JACINTO, Paulo de Andrade. **Crimes nos municípios do Rio Grande do Sul: análise a partir de um índice geral de criminalidade**. Estudos Econômicos (São Paulo), v. 48, n. 3, p. 451-487, 2018.

DIRK, Renato; MOURA, L. de. **As motivações nos casos de letalidade violenta da Região Metropolitana do Rio de Janeiro**. Cadernos de Segurança Pública, ano, v. 9, 2017.

DOSTOIÉVSKI, Fiódor. **Os Irmãos Karamázov**. Editora 34. São Paulo, vol. 1, p. 426, 2008.

DUARTE, Patrícia Cristina; LAMOUNIER, Wagner M.; TAKAMATSU, Renata Turola. **Modelos econométricos para dados em painel: aspectos teóricos e exemplos de aplicação à pesquisa em contabilidade e finanças**. In: Congresso USP de Iniciação Científica em Contabilidade. p. 1-15, 2007.

DUCE, Amor Díez-Ticio. **Análisis de los datos criminales: factores determinantes de la probabilidad de denunciar un delito**. Estructura de la Comunicación en entornos digitales. 2000.

DURLAUF, Steven N.; NAGIN, Daniel S. **Imprisonment and crime: Can both be reduced** *Criminology & Public Policy*. v. 10, n. 1, p. 13-54, 2011.

ESPINHEIRA, Gey. **Os tempos e os espaços do crime, texto apresentado na Disciplina Espaço Público e Cidadania, ministrada no II Curso de Especialização em Políticas e**

Gestão em Segurança Pública - II CEGESP/RENAESP, realizado pela Escola de Administração da UFBA. 2006.

Os estados com o maior déficit de policiais por habitante. EXAME. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/brasil/brasil-tem-deficit-de-20-mil-policiais-em-seu-efetivo/>>. Acesso em: 01 de abril de 2019.

FAJNZYLBBER, Pablo; LEDERMAN, Daniel; LOAYZA, Norman. **Determinants of crime rates in Latin America and the world: an empirical assessment.** The World Bank, 1998.

FARIAS, Paulo José Leite. **Ordem urbanística e a prevenção da criminalidade.** Revista de Informação Legislativa. Brasília a. 42 n. 168 out./dez. 2005, 2005.

FERNANDES, Newton. **Criminologia integrada.** 2 ed. ver., atual e ampl. São Paulo. Revista dos Tribunais, p. 779, 2002.

FERREIRA, Sinésio Pires; LIMA, Renato S.; BESSA, Vagner. **Criminalidade violenta e homicídios em São Paulo: fatores explicativos e movimentos recentes.** Homicídios: políticas de prevenção e controle. Brasília, DF: Ministério da Justiça, p. 11-20, 2009.

FLEURY, Fábio. **'Militarização da guerra às drogas só aumentou a violência', diz autora.** R7, 02 de jul. 2018. Disponível em: <<https://noticias.r7.com/internacional/militarizacao-da-guerra-as-drogas-so-aumentou-a-violencia-diz-autora-04072018>>. Acesso em: 15 nov. 2019.

FREITAS, Tiarajú Alves; CADAVAL, Audrei Fernandes; GONÇALVES, Glauber Acunha. **A estimação de um índice geral de criminalidade para os municípios do Rio Grande do Sul – IGcrime RS.** Ensaios FEE, v. 38, n. 3, p. 499-520, 2017.

GALIANI, S.; GERTLER, P.; SCHARGRODSKY, E. **Water for life: the impact of the privatization of water services on child mortality.** Journal of Political Economy. v.113, n.1, 2005.

GAULEZ, Maiara Patti; FERNANDES, Vladimir Maciel. **Determinantes da criminalidade no Estado de São Paulo: uma análise espacial de dados em cross-section.** Anais do XLIII Encontro Nacional de Economia, v. 8, 2015.

GOMES, C. E.; EVANGELISTA, T. F.; LIMA, R. L.; PARRÉ, J. L. **Determinantes do crime nos municípios de Minas Gerais e seus possíveis spillovers espaciais.** Revista Economia Ensaios, v. 31, n. 2, 2014.

GONÇALVES, Renata Simonetto. **O efeito contrário da guerra às drogas: aumento da violência e propagação do preconceito.** Jus, mar. 2019. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/72587/o-efeito-contrario-da-guerra-as-drogas-aumento-da-violencia-e-propagacao-do-preconceito>>. Acesso em: 30 de nov. 2019.

GREENE, William H. **Econometric Analysis**. 3^o ed., Universidade de Michigan. Michigan, 1997.

GUJARATI, Damodar N.; PORTER, Dawn C. **Econometria Básica**. 5^a ed., AMGH, São Paulo, 2011.

HAMMES, Maicon Rafael. **Uso de tecnologias de informação no ensino fundamental e o desempenho escolar no sul do Brasil: o caso do tablet no município Doutor Maurício Cardoso**. Dissertação de Mestrado. Universidade Regional do Noroeste do Estado Do Rio Grande do Sul. 2017.

HARTUNG, Gabriel. **O papel das armas de fogo na queda dos homicídios em São Paulo**. Fundação Getúlio Vargas. São Paulo, 2009.

HILL, R. Carter; GRIFFITHS, William E.; JUDGE, George G. **Econometria**. Trad. Alfredo A. de Farias. São Paulo: Saraiva, p. 147-291, 1999.

IFDM. **Metodologia**. Federação da Indústrias do Estado do Rio de Janeiro. 2018. Disponível em: <https://www.firjan.com.br/data/files/E8/06/F0/D5/58E1B610E6543AA6A8A809C2/Metodologia%20IFDM%20-%20Final.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2019.

IVO, Anete BL et al. **Dicionário temático desenvolvimento e questão social**. São Paulo: Anablumme, 2013.

JOAQUIM, Henrique. **Criminalidade e consumo de substâncias ilícitas**. Revista Toxicodependências, v. 11, n. 1, p. 53-64, 2005.

JUSTUS, Marcelo; CERQUEIRA, Daniel R. de Castro; KAHN, Túlio; MOREIRA, Gustavo Carvalho. **The “São Paulo Mystery”: The role of the criminal organization PCC in reducing the homicide in 2000s**. *Economia*, v. 19, n. 2, p. 201-218, 2018.

KAHN, Túlio. **Crescimento econômico e criminalidade: uma interpretação da queda dos crimes no Sudeste e aumento no Norte/Nordeste**. *Rev. bras. segur. pública* | São Paulo v. 7, n. 1, 152-164 Fev/Mar 2013.

_____. **Estatística de criminalidade: manual de interpretação**. São Paulo, 2005.

KAHN, Túlio. **Crescimento econômico e criminalidade: uma interpretação da queda dos crimes no Sudeste e aumento no Norte/Nordeste**. *Rev. bras. segur. pública* | São Paulo v. 7, n. 1, 152-164 Fev/Mar 2013.

KUME, L. **Uma estimativa dos determinantes da taxa de criminalidade brasileira: uma aplicação em painel dinâmico.** In: Encontro Nacional de Economia, 2004, Florianópolis: UFSC, 2004.

LEWIS, W. Arthur. **O desenvolvimento econômico com oferta ilimitada de mão-de-obra. A economia do subdesenvolvimento.** Rio de Janeiro: Forense, p. 406-456, 1969.

LIMA, Maria Luiza C. et al. **Spatial analysis of socioeconomic determinants of homicide in Brazil.** Revista de Saúde Pública, v. 39, n. 2, p. 176-182, 2005.

LOUREIRO, André Oliveira Ferreira. **Uma avaliação dos determinantes da criminalidade no Ceará.** Encontro de Economia do Ceará em Debate. 2009.

LOZANO, André. **Vítima armada tem 56% mais risco de morte.** Folha, 19 de out. 1999. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/fsp/cotidian/ff1910199914.htm>>. Acesso em: 25 nov. 2019.

LUCENA, Elis Formiga et al. **Desenvolvimento e criminalidade: Um estudo do perfil dos adolescentes em conflito com a lei penal internos no Lar do Garoto–PB.** Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual da Paraíba, 2015.

MAIA, Mateus. **Brasil teve 63.880 mortes violentas intencionais em 2017.** EXAME, 9 de ago. 2018. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/brasil/brasil-teve-63-880-mortes-violentas-intencionais-em-2017/>>. Acesso em: 25 nov. 2019.

MANNI, S. R.; MENEZES FILHO, N.; KOMATSU, B. K. **Crise e mercado de trabalho: uma comparação entre recessões.** Policy Paper, Insuper, n.23, 2017.

MARCHEZINI, Beatriz R.; KUWAHARA, Mônica Y. **O papel das armas nos homicídios na Região Metropolitana de São Paulo.** Revista Economia Mackenzie, v. 15, n. 2, São Paulo, 2018.

MARIANO, Rodrigo Silva et al. **Fatores socioeconômicos da criminalidade no Estado de São Paulo: um enfoque da economia do crime.** São Paulo, PUC-SP. Dissertação de Mestrado, 2010.

MARQUES JÚNIOR, K. **Renda, desigualdade e criminalidade no Brasil: uma análise empírica.** Revista Econômica Do Nordeste, v.45, p. 34-46, 2014.

MEDEIROS, Cleyber Nascimento; CARVALHO, José Raimundo; DE OLIVEIRA, Victor Hugo. **Violência, Desenvolvimento e Demografia: Uma Análise Espacial para a Cidade de Fortaleza em Anos Recentes.** 2016.

MONTEIRO, Jaimar de Barros. **Indicador de criminalidade geral baseado em métodos multivariados e estatística espacial para controle na segurança pública.** Monografia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2009.

MUNIZ, Vitor Henrique Rizardi; ROSSI, Amanda; ALVIM, Yves de Almeida. **Causas dos crimes patrimoniais.** Jus, out. 2014. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/32971/causas-dos-crimes-patrimoniais>>. Acesso em: 27 nov. 2019.

MUSTARD, David B. **Reexamining criminal behavior: the importance of omitted variable bias.** Review of Economics and Statistics, v. 85, n. 1, p. 205-211, 2003.

MYERS, Samuel L. **Why are Crimes Underreported What is the Crime Rate? Does it "Really" Matter.** Social Science Quarterly, v. 61, n. 1, p. 23-43, 1980.

NERI, M. **Qual foi o impacto da crise sobre a pobreza e a distribuição de renda?** FGV Social, set., 2018.

OLIVEIRA, Cristiano Aguiar et al. **Criminalidade e o tamanho das cidades brasileiras: um enfoque da economia do crime.** Anais do XXXIII Encontro Nacional de Economia [Proceedings of the 33th Brazilian Economics Meeting], 2005.

OLIVEIRA, Jocsã. **Avaliação dos Resultados do Pacto Pela Vida e a Dinâmica dos Homicídios nos Municípios de Pernambuco.** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco. Recife, Pernambuco, 2016.

PAES-MACHADO, Eduardo; LEVENSTEIN, Charles. **Assaltantes a bordo: violência, insegurança e saúde no trabalho em transporte coletivo de Salvador, Bahia, Brasil.** Cadernos de Saúde Pública, v. 18, p. 1215-1227, 2002.

PAGNAN, Rogério; MARIANI, Daniel. **Crimes contra o patrimônio fazem uma vítima em SP a cada 30 segundos.** Folha, São Paulo, 13 de ago. 2017. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2017/08/1909472-crimes-contr-o-patrimonio-fazem-uma-vitima-em-sp-a-cada-30-segundos.shtml>>. Acesso em: 17 nov. 2019.

PAGNAN, Rogério. **Diminuição de crime violento em SP vira case em conferência nos EUA.** Gauchazh, 18 de out. 2019. Disponível em: <<https://gauchazh.clicrbs.com.br/geral/noticia/2019/10/diminuicao-de-crime-violento-em-sp-vira-case-em-conferencia-nos-eua-ck1vwy7qe021601mmluot1srh.html>>. Acesso em 18 de nov. 2019.

PERES, et al. **Queda dos homicídios no Município de São Paulo: uma análise exploratória de possíveis condicionantes.** Revista Bras Epidemiol. v. 14, p. 709-721. São Paulo, 2011.

PERES, et al. **Evolução dos homicídios e indicadores de segurança pública no Município de São Paulo entre 1996 e 2008: um estudo ecológico de séries temporais.** Revista Ciência e Saúde Coletiva, v. 17. São Paulo, 2012.

ROSTOW, W. W. **The Stages of Economic Growth Cambridge.** Cambridge UP. 1971.

SANTOS, Alberto Marques. **Criminalidade – Causas e Soluções.** Curitiba: Juruá, 2006.

SANTOS, Fábio Franklin Storino dos. **Um governo, três agendas? Política de Segurança Pública no estado de São Paulo (1995-2006).** Tese de Doutorado. Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2008.

SANTOS, Marcelo Justus dos; KASSOUF, Ana Lúcia. **Estudos econômicos das causas da criminalidade no Brasil: evidências e controvérsias.** Revista EconomiA, v. 9, n. 2, p. 343-372, 2008.

_____. **Uma investigação econômica da influência do mercado de drogas ilícitas sobre a criminalidade brasileira.** Revista EconomiA, v. 8, n. 2, p. 187-210, 2007.

SEN, Amartya. **Desenvolvimento como Liberdade.** 1º ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

SÉ, João Trajano Sento. **Prevenção da violência: o papel das cidades.** Editora Record, 2005.

SHAW, Clifford and Henry D. McKAY. **Juvenile Delinquency and Urban Areas.** Chicago: University of Chicago Press. Apud NASCIMENTO, Luís Felipe Zilli, 1942. Violência e criminalidade em vilas e favelas dos grandes centros urbanos: um estudo de caso da Pedreira Prado Lopes. Belo Horizonte, 2004.

SHIKIDA, Pery Francisco Assis et al. **Determinantes do comportamento criminoso: um estudo econométrico nas Penitenciárias Central, Estadual e Feminina de Piraquara (Paraná).** Pesquisa & Debate. Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Economia Política., v. 17, n. 1 (29), 2006.

SILVA. F. O. **Banco de dados aplicado na análise da criminalidade e índices de desenvolvimento do Brasil.** Medianeira, PR, 2013.

SMITH, Adam. **The Glasgow Edition of the Works and Correspondence of Adam Smith: V: Lectures on Jurisprudence.** OUP Oxford. 1978.

SOARES, Thiago Costa; ZABOT, Udilmar Carlos; MAGNO RIBEIRO, Glauco. **Índice geral de criminalidade: uma abordagem a partir da análise envoltória de dados para os municípios catarinenses.** Leituras de Economia Política, n. 19, 2012.

SOUZA, Luís Antônio Francisco de. **Políticas de segurança pública no Estado de São Paulo**. Ed. Cultura Acadêmica. São Paulo, 2009.

SZABÓ, Ilona; MUGGAH, Robert. **Houve uma redução drástica do crime violento em São Paulo. Esse talvez seja o motivo**. Igarapé, 13 de mar. 2018. Disponível em: <<https://igarape.org.br/houve-uma-reducao-drastica-do-crime-violento-em-sao-paulo-esse-talvez-seja-o-motivo/>>. Acesso em: 18 de nov. 2019.

STOCHERO, Tahiane. **Mesmo com alta de efetivo no país, sobe nº de habitantes para cada PM**. G1, 27 de jul. de 2015. Disponível em: <<http://g1.globo.com/politica/noticia/2015/07/mesmo-com-alta-de-efetivo-no-pais-sobe-n-de-habitantes-para-cada-pm.html>>. Acesso em: 11 de nov. 2019.

TANJI, Thiago. **Outfit: a ostentação nunca saiu de moda nas páginas da História**. Galileu, 12 de jun. 2018. Disponível em: <<https://revistagalileu.globo.com/Sociedade/noticia/2018/06/outfit-ostentacao-nunca-saiu-de-moda-nas-paginas-da-historia.html>>. Acesso em: 30 de nov. 2019.

TASCHNER, Suzana P.; BOGUS, LÚCIA MM. **São Paulo: o caleidoscópio urbano**. São Paulo em perspectiva, v. 15, n. 1, p. 31-44, 2001.

TIRSO, Cesar et al. **Homicídios e maioria penal em Minas Gerais: Um estudo em densidade descontínua**. Monografia. Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, 2018.

TOMAZ, Kleber; TOLEDO, Paulo; ACAYABA, Cíntia. **Onda de violência pode ter matado 370 pessoas em 2012, diz defensoria**. G1, 01 de nov. de 2013. Disponível em: <<http://g1.globo.com/sao-paulo/noticia/2013/11/onda-de-violencia-pode-ter-matado-370-pessoas-em-2012-diz-defensoria.html>>. Acesso em: 20 de nov. 2019.

Some 437,000 people murdered worldwide in 2012, according to new UNODC study. UNODC, 10 de abril de 2013. Disponível em: <<https://www.unodc.org/unodc/en/press/releases/2014/April/some-437000-people-murdered-worldwide-in-2012-according-to-new-unodc-study.html>>. Acesso em: 25 nov. 2019.

WASELFSZ, Júlio. **Mapa da Violência 2016: homicídios por armas de fogo no Brasil**. Fracso Brasil. Agosto de 2016. Disponível em: <http://www.mapadaviolencia.org.br/pdf2016/Mapa2016_armas_web.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2019.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. **Econometric analysis of cross section and panel data**. MIT Press. Cambridge, MA, v. 108, 2002.

_____. **Introductory Econometrics: A Modern Approach**. 5ª ed. South-Western, 2013.