

Fundação Getúlio Vargas
Escola de Administração de Empresas de São Paulo

Alexandre Alves Schneider

**Determinantes da Criminalidade na Região Metropolitana de
São Paulo**

São Paulo
2005

Alexandre Alves Schneider

Determinantes da Criminalidade na Região Metropolitana de São Paulo

Dissertação apresentada à Escola de
Administração de Empresas de São
Paulo da Fundação Getulio Vargas,
como requisito para obtenção do título
de Mestre em Administração Pública e
Governo

Área de Concentração: Finanças Públicas

Orientador: Ciro Biderman

São Paulo
2005

Schneider, Alexandre Alves.

Determinantes da Criminalidade na Região Metropolitana de São Paulo. / Alexandre Alves Schneider. – 2005.

78 f.

Orientador: Ciro Biderman

Dissertação (mestrado) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo.

1. Criminalidade urbana – São Paulo, Região Metropolitana de. 2. Crime e criminosos - São Paulo, Região Metropolitana de. 3. Alcoolismo e Crime. 4. Álcool – Legislação - São Paulo, Região Metropolitana de.. I. Biderman, Ciro. II. Dissertação (mestrado) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo. III. Título.

CDU 343.97 (816.11)

Alexandre Alves Schneider

Determinantes da Criminalidade na Região Metropolitana de São Paulo

Dissertação apresentada à Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, como requisito para obtenção do título de Mestre em Administração Pública e Governo

Área de Concentração: Finanças Públicas

Data de aprovação:

___/___/___

Banca examinadora:

Prof. Dr. Ciro Biderman (Orientador)
FGV-EAESP

Prof. Dr. Marcos Fernandes G. da Silva
FGV-EAESP

Prof. Dr. João Manoel Pinho de Melo
PUC - RJ

Para meus queridos pais,
Rudolfo e Edna

Agradecimentos

Início meus agradecimentos pelos professores Marta Farah e Francisco Aranha, cujos incentivos e conselhos ao longo do período foram fundamentais para que seguisse adiante na tentativa de realizar o trabalho que ora apresento.

Agradeço ao professor Ciro Biderman, que desde o início do curso atuou como meu orientador, selecionando os principais textos no campo da economia do crime, indicando caminhos metodológicos e instrumentos de análise.

Agradeço ao Secretário de Segurança Pública de São Paulo, Saulo de Castro Abreu Filho, por ter garantido o acesso aos dados utilizados neste trabalho. O mesmo vale para Major Ângelo Camilo e Capitão Alfredo Deak Júnior, que me apoiaram na coleta de dados. Ainda com relação aos dados, foi fundamental o apoio da equipe da Fundação SEADE, nas pessoas de Renato Sérgio de Lima, Eliana Bordini e Lilian Konishi, que me apoiaram na obtenção e preparação dos dados para a pesquisa. Este apoio foi fundamental para a escolha e organização das variáveis presentes neste estudo.

Fábio Bonini Simões de Lima, José Roberto de Andrade Filho, Pedro Figoli, Bruno Caetano Raimundo, Renato Sérgio de Lima e Túlio Kahn fizeram observações valiosas sobre o texto ao longo do caminho.

O professor João Manoel Pinho de Melo contribuiu de forma valiosa para a escolha metodológica adotada no estudo realizado no capítulo 4 e com observações sobre o trabalho como um todo.

Agradeço Aloysio Nunes Ferreira Filho e a meus companheiros da Secretaria de Governo do Município de São Paulo pelo apoio e compreensão nos momentos finais deste trabalho.

Agradeço ao amigo Rubens Naman Rizek Junior e à minha avó Hilda pelo apoio nos momentos difíceis deste caminho.

Por fim, agradeço à minha esposa Juliana, pelo apoio na revisão dos textos, pelo incentivo e companheirismo permanentes.

RESUMO

Os altos índices de criminalidade em nosso país impõem aos governos e formuladores de políticas públicas inserirem em sua agenda a construção de políticas públicas eficazes na prevenção e combate ao crime.

Diversos autores no campo da economia contribuíram e vêm contribuindo para o melhor entendimento dos determinantes da criminalidade. Esta abordagem tem sua gênese no seminal artigo de Gary Becker (1968) e entende como uma decisão racional do indivíduo, condicionada a fatores econômicos e dissuasivos, a decisão de cometer ou não um crime. Este trabalho propõe-se a trazer mais uma contribuição ao tema. Após uma breve revisão da literatura de economia do crime, são realizados dois estudos empíricos. O primeiro, utilizando dados mensais para os crimes de homicídio, furto, furto de veículos, roubo e roubo de veículos, procura verificar, a partir da utilização de séries temporais, o impacto de variáveis econômicas e dissuasivas nos cinco tipos de crime. Os resultados sugerem que as variações do número de prisões e da população carcerária podem contribuir para a redução do crime. Já o segundo estudo parte de uma experiência comum em cidades da América Latina e que foi adotada por diversos municípios da Região Metropolitana de São Paulo: a restrição da venda de bebidas alcoólicas em bares e restaurantes no período noturno em dias específicos, conhecida como “Lei Seca”. A partir de abril de 2001, dezesseis das dezenove cidades da Região Metropolitana de São Paulo adotaram leis desta natureza. Utilizando um modelo de diferenças em diferenças, e tendo como grupo de controle as cidades que não adotaram a lei e as cidades que a adotaram nos períodos anteriores; e como grupo de tratamento as cidades que adotaram a lei nos períodos a partir de sua vigência, os resultados sugerem que a redução do acesso ao álcool contribui para a redução dos homicídios. Os resultados dos dois estudos contribuem para o campo de estudo das políticas públicas de segurança.

Palavras Chave: crime, álcool, lei, séries de tempo, diferenças em diferenças.

ABSTRACT

The high criminality rates in Brazil require Governments and policy-makers to include on their agenda the making of efficient policies to prevent and combat crime.

Several scholars from the economic field have contributed, and are still contributing, for a better understanding of the determinants of criminality. This approach has its origins in the seminal article of Gary Becker (1968), which considers the decision to commit or not a crime the result of an individual's rational decision, conditioned by economic and dissuasive factors.

This work aims at bringing one more contribution to the theme. After a brief revision of the literature of the economy of crime, two empirical investigations are carried out. The first, by using monthly data related to homicides, thefts, car thefts, thefts through the use of force, and car thefts through the use of force, tries to verify, by using temporal series, the impact of economic and dissuasive variables in these five categories of crime.

The results suggest that variations in the number of arrests made by the police and prison population may contribute to the reduction of crime. The second investigation starts from a common experience of Latin American cities, which was adopted by several cities of the metropolitan area of São Paulo: the restriction to sell alcoholic beverages during the night, in specific days, also known as "Lei Seca".

Starting in 2001, sixteen out of the nineteen cities composing the São Paulo metropolitan area adopted laws of this kind. A model of differences in differences was used, having as a control group the cities that did not adopt this law, and the ones that adopted it in previous times. The treatment group was composed by the cities that adopted this kind of law from the moment of its effectiveness. The results suggest that reductions in the consumption of alcohol contribute to a reduction in the number of homicides. The results of these two studies contribute to the study field of public security policy-making.

Key words: crime, alcohol, law, time series, differences in differences.

SUMÁRIO

1.	Introdução	10
2.	Revisão de Literatura – Crime e Castigo...	12
2.1	As Teorias sobre as Causas da Criminalidade	13
2.2	Crime e Castigo...	16
2.2.1	<i>Crime e Mercado de Trabalho</i>	19
2.2.2	<i>A ação da Polícia e as Leis – Os Efeitos Dissuasivos e Incapacitação</i>	21
2.2.3	<i>Novos Caminhos: O Processo de Inércia Criminal, Aprendizado e Interação Social</i>	23
2.2.4	<i>Algumas Aplicações</i>	23
3.	Determinantes da Criminalidade na Região Metropolitana de São Paulo	27
3.1	A Criminalidade na Região Metropolitana de São Paulo	28
3.2	As Variáveis Utilizadas no Estudo Empírico	30
3.2.1	<i>As Variáveis Dependentes</i>	30
3.2.2	<i>As Variáveis independentes</i>	31
3.3	A Metodologia	33
3.4	A Implementação e Resultados	35
3.5	Resultado das Regressões	39
4.	Álcool e Mau Comportamento: Evidências da Restrição da Venda de Álcool na Variação do Crime na Região Metropolitana de São Paulo	45
4.1	Introdução	46
4.2	Os Dados	48
4.3	Estratégias Empíricas	55
4.4	Os Resultados	59
4.5	Um Olhar mais Próximo: Diadema, Mauá e Osasco	61
5.	Conclusão	67
6.	Bibliografia	72

1. Introdução

Este trabalho pretende contribuir com a discussão acerca dos determinantes da criminalidade, especificamente na Região Metropolitana de São Paulo. Está organizado em cinco capítulos, sendo o primeiro esta introdução.

O capítulo 2 procura resumir as principais contribuições sobre a análise dos determinantes da criminalidade, partindo mais detalhadamente da contribuição de Gary Becker e seguindo pelas principais contribuições no campo da economia do crime.

O capítulo 3 apresenta o primeiro estudo empírico com os dados de crime da Região Metropolitana de São Paulo. Utilizando as taxas de crime por cem mil habitantes dos crimes de homicídio, furto, roubo e roubo de veículos como variáveis dependentes e um conjunto de variáveis dissuasivas e socioeconômicas como variáveis independentes, procuramos estimar o impactos da variação ao longo do tempo destas últimas nos cinco tipos de crime citados.

O capítulo 4 apresenta nosso segundo estudo empírico. Aqui o objetivo é estimar o impacto de uma política pública – a adoção da “Lei Seca” por dezesseis dos trinta e nove municípios da Região Metropolitana de São Paulo – na variação dos homicídios.

Por fim, no capítulo 5 apresenta as conclusões e no capítulo 6 a bibliografia utilizada.

2. Revisão de Literatura – Crime e Castigo...

2.1. As Teorias sobre as Causas da Criminalidade

O estudo sobre as causas da criminalidade tem sido objeto de várias áreas das ciências humanas. Segundo Cerqueira e Lobão (2003), os estudos vêm sendo desenvolvidos em duas direções básicas: o estudo das motivações individuais e o estudo dos processos que levariam as pessoas a tornarem-se criminosas.

Cano e Soares (2002) diferenciam a teoria em duas partes: as teorias da sociedade aplicadas ao crime, um conjunto de macro teorias que procuram compreender fenômenos sociais, dentre eles o crime; e as teorias especificamente criadas para procurar compreender o crime, sua dinâmica e suas motivações. No primeiro caso, a ênfase se dá a partir da compreensão das dinâmicas sociais, econômicas e políticas, sendo o estudo do crime resultado da aplicação dessa teoria mais geral a um objeto particular. No segundo, estariam as teorias desenvolvidas especificamente para procurar compreender o comportamento criminoso.

Não existe uma classificação sobre as teorias que procuram compreender o comportamento criminoso, suas motivações e a epidemiologia associada a este comportamento. Cano e Soares (2002) nos dão uma pista, ao propor uma classificação destas abordagens, sem deixar de alertar que algumas construções teóricas podem fazer parte simultaneamente de mais de uma das categorias elencadas e que sua intenção ao propor esta classificação é apenas a de ordenar as diferentes abordagens existentes.

A taxonomia proposta por Cano e Soares (2002) procura resumir as diferentes teorias sobre o crime em cinco grupos: as teorias que tentam explicar o crime em termos de patologia individual, teorias centradas no *homo economicus*, as teorias que consideram o crime como subproduto de um sistema social perverso ou deficiente, as teorias que entendem o crime como uma consequência da perda de controle e da desorganização social na sociedade moderna e as correntes que defendem explicações do crime em função de fatores situacionais ou de oportunidade.

Segundo os autores, as Teorias que tentam explicar o crime em termos de patologia individual são marcadas por trabalhos que procuram em fatores biológicos e genéticos a explicação do comportamento criminoso. Lombroso (1893; 1968) um dos pioneiros nesta abordagem, entendia que uma determinada patologia individual seria a matriz do comportamento criminoso, assim, características físicas como o formato das orelhas e da ossatura do crânio seriam indicadores de uma patologia criminosa. Esta perspectiva inspirou trabalhos nas áreas de criminologia, psicologia e psiquiatria até a metade do século passado. Lobão e Cerqueira (2003) indicam uma mudança nos trabalhos presentes neste grupo, de uma visão que prega a diferença entre criminosos e não criminosos baseada em desvios ou disfunções de características dos primeiros em relação aos não criminosos para uma visão que percebe uma conexão entre características biológicas e problemas derivados das relações sociais. Segundo os autores, esta mudança tem levado a estudos que aliam as teorias baseadas em características das patologias individuais a teorias de estrutura social e cultural para explicar a criminalidade.

As teorias centradas no *homo economicus* enxergam o crime como uma atividade racional de maximização do lucro. Esta abordagem, que analisaremos com mais detalhes adiante, tem sua gênese no seminal artigo de Gary Becker (1968), e vem sendo utilizada por economistas desde então, em uma série de estudos que aperfeiçoam o modelo original desenvolvido por Becker. Em síntese, o modelo proposto por Becker pressupõe que o indivíduo, ao avaliar racionalmente os custos e os benefícios decorrentes de utilizar seu tempo e recursos em uma atividade criminosa, em comparação com a utilização destes em uma atividade legal, escolheria entre as mesmas àquela atividade que maximizasse sua utilidade esperada. Assim, a decisão de cometer ou não um crime seria resultado desta avaliação racional do indivíduo, que teria como variáveis os potenciais ganhos com o ato criminoso, sua probabilidade de prisão e o valor da pena em caso de condenação contra seu ganho esperado por atuar no mercado legal. Em resumo, a decisão de cometer um crime estaria condicionada a fatores econômicos (ganho

esperado ao perpetrar uma atividade criminosa *versus* ganho esperado no mercado legal) e dissuasivos (probabilidade de prisão e valor da punição).

Os estudos presentes no grupo de teorias que consideram o crime como subproduto de um sistema social perverso ou deficiente partem de uma inspiração marxista: a sociedade capitalista aliena e oprime a classe trabalhadora. Diante disto, estes podem organizar-se para lutar pelo poder ou, num estágio anterior à consciência de classe, responder de forma violenta, desorganizada e difusa. Assim, esta resposta guarda a gênese da criminalidade, que só desapareceria quando houvesse um sistema sem classes (Cano e Soares, 2002).

Segundo os autores, os estudos empíricos nesta linha na América Latina, seguiram um padrão em torno do que definem como um “marxismo implícito”: parte-se da premissa de que condições econômicas e fatores infra-estruturais são fundamentais na explicação. O problema em dar-se como certa esta premissa é o de dissociar o trabalho empírico da visão teórica, à medida que o marxismo implícito pode gerar uma “sensação de coisa conhecida, de ajuste entre a realidade que queremos observar e os dados que pretendemos conhecer” (Cano e Soares, 2002).

De forma oposta às teorias até aqui descritas, em que se procurava entender a motivação dos indivíduos a cometer atos criminosos, as abordagens presentes nas teorias que entendem o crime como uma consequência da perda de controle e da desorganização social na sociedade moderna explicam o crime a partir da existência de uma falha nos mecanismos de controle social. Assim é enfatizado o papel de instituições como a família, a escola, a religião e outras, na prevenção do crime. É o fracasso das instituições de controle social que leva ao crime e à delinquência. Assim, a inserção do indivíduo em redes sociais, com o compartilhamento de valores, normas, crenças, é de fundamental importância para o controle da criminalidade. A existência destas redes, que permitem a existência de contatos interpessoais, formais e informais, seria um fator importante para limitar os comportamentos criminosos. De outro lado, o enfraquecimento da organização social, decorrente de uma série de dinâmicas características da

vida moderna, reduziria os mecanismos de controle social, abrindo espaço para a multiplicação de atividades criminosas.

As correntes que defendem explicações do crime em função de fatores situacionais ou de oportunidade focam sua atenção nas condições que permitem indivíduos com propensão a cometer crimes concretizarem sua ação criminosa. Assim, não estamos aqui preocupados com as causas da criminalidade e sim com fatores que facilitam com que ela ocorra como o grau de exposição da vítima à atividade criminosa e os elementos que facilitam o acesso do agressor aos meios necessários para cometer o crime. Os estudos típicos desta escola analisam o grau de exposição da vítima a situações potencialmente perigosas estão relacionados, por exemplo, ao clima, com estudos que indicam, em alguns países nórdicos, o aumento do número de crimes no verão e sua presença em patamares mais baixos no inverno. Com relação ao acesso aos meios necessários para o cometimento do crime podemos apontar os estudos que visam associar crimes como o homicídio, por exemplo, ao acesso a armas de fogo.

Feita esta resenha sobre as teorias das causas da violência, na próxima seção iniciamos as discussões relativas à economia do crime.

2.2. Crime e Castigo...

Gary Becker (1968) inaugura uma série de estudos na área de economia do crime.

Ao desenvolver seu modelo normativo, Becker assume que o ato criminoso resulta de uma escolha racional do indivíduo: visando maximizar sua utilidade esperada, um indivíduo compara os benefícios e os custos decorrentes do ato criminoso com os benefícios advindos da utilização de seu tempo e recursos em uma atividade legal.

Assim, a decisão de cometer ou não um crime resultaria da comparação entre, de um lado, dos potenciais ganhos decorrentes da ação criminosa, das possibilidades de detenção e aprisionamento associadas a esta, do tamanho

da punição em caso de prisão e de outro, do custo de oportunidade de cometer o crime, ou seja, do ganho provável com a utilização de seu tempo em uma atividade legal.

Para Becker (1968), portanto, “algumas pessoas tornam-se criminosas não porque sua motivação básica difira da de outras pessoas, mas porque seus benefícios e custos diferem.”.

Ao tratar da motivação da atividade criminal, Becker desenvolveu uma função que relaciona o número de crimes cometidos por um indivíduo, sua probabilidade de ser condenado, sua punição caso seja preso e outras variáveis que podem influenciar no processo de escolha do indivíduo, reduzindo o incentivo à atividade criminal, como seu ganho disponível em atividades legais ou a mudança no tipo de punição (de multa para prisão, por exemplo):

$$O_j = O_j(p_j, f_j, u_j)$$

Onde:

O_j – número de crimes que ele poderia cometer durante um período em particular

p_j – sua probabilidade de ser preso por crime

f_j – sua punição por crime

u_j – variável representando todas as outras influências

Como apenas os criminosos são punidos, há uma “discriminação de preços” e incerteza, pois se ele for condenado, pagará f_j por cada condenação, se não for não pagará nada.

A utilidade esperada por crime a ser cometido é uma função da renda monetária e psicológica recebida pelo indivíduo ao cometer o crime (Y_j), sua função de utilidade (U_j) e o equivalente monetário da sua punição e é representada por:

$$E(U_j) = p_j U_j(Y_j - f_j) + (1 - p_j) U_j(Y_j)$$

Ao derivarmos a equação em relação à p_j e f_j encontramos:

$$\partial EU_j / \partial p_j = U_j(Y_j - f_j) - U_j(Y_j) < 0$$

e

$$\partial EU_j / \partial f_j = - p_j U'_j(Y_j - f_j) < 0$$

Estes resultados nos demonstram que tanto um aumento em p_j quanto em f_j reduzirá a utilidade esperada por um ato criminoso e, portanto tenderá a reduzir o número de crimes cometidos porque tanto a possibilidade de “pagar” o “preço” mais alto ou o próprio preço aumentará. Desta forma a oferta de crimes tende a reduzir com um aumento na probabilidade de prisão ou um aumento na punição:

$$O_{p_j} = \partial O_j / \partial p_j < 0$$

e

$$O_{f_j} = \partial O_j / \partial f_j < 0$$

O modelo proposto leva à indagação acerca da resposta à variações na probabilidade de condenação (p_j) ou um aumento no valor da punição (f_j).

Uma mudança em p_j compensada por uma redução na mesma proporção em f_j não alteraria a expectativa de ganho do indivíduo, uma vez que:

$$E(Y_j) = p_j U_j(Y_j - f_j) + (1 - p_j)(Y_j) = Y_j - p_j f_j$$

O que importa, então, é verificar de que forma uma variação nas variáveis descritas afetam a utilidade esperada (EU_j) do indivíduo potencialmente criminoso, e, portanto, sobre sua decisão de cometer ou não um determinado crime. Assim, a escolha deste indivíduo será guiada por sua preferência, aversão ou neutralidade ao risco. Para indivíduos com preferência ao risco, um aumento nas mesmas proporções na probabilidade de condenação (p_j) terá mais efeito na redução de sua utilidade esperada em cometer o crime do que uma variação na mesma proporção no valor punição (f_j). De outro lado, indivíduos avessos ao risco responderão a uma variação no valor da punição (f_j) com mais intensidade do que a uma variação na probabilidade de condenação (p_j). A variação em p_j e f_j será equivalente se os indivíduos forem neutros ao risco.

Aqui, temos algumas questões importantes: se os indivíduos potencialmente criminosos reagem de acordo com sua preferência ou não ao risco, de que forma adotar uma política pública de redução da criminalidade que possa combinar idealmente os efeitos relativos à probabilidade de condenação e o tamanho da punição? Como esta política pública poderia, ainda, tratar das demais variáveis descritas no modelo, como os ganhos potenciais mercado de trabalho legal, a mudança no tipo de punição, entre outras variáveis que poderiam reduzir o incentivo ao cometimento de crimes? Como dissemos no início da seção, em seu artigo Becker inaugurou uma série de estudos posteriores e diversos autores debruçaram-se sobre os fatores determinantes da criminalidade a partir de seu modelo original. Alguns destes textos constam da presente revisão de literatura.

2.2.1 Crime e Mercado de Trabalho

Freeman (1994) realizou uma revisão da bibliografia de trabalhos que relacionavam mercado de trabalho e crime. Freeman selecionou os trabalhos que analisavam o efeito das condições do mercado de trabalho no crime: os estudos de séries de tempo, que comparam variáveis do mercado de trabalho

às taxas de crime ao longo do tempo, estudos em *cross-section*, que comparam as taxas de crime e características econômicas entre cidades e estados e estudos individuais, que comparam as taxas de crime e características econômicas entre pessoas.

Quanto ao primeiro grupo de estudos, em que se procura examinar o efeito das condições do mercado de trabalho nos índices criminais ao longo do tempo, o autor não guarda muito otimismo. Freeman compara os resultados de dois estudos em que foram feitas duas regressões entre as mudanças no nível de desemprego e da taxa de crime e entre mudanças na taxa de desemprego um ano antes e as taxas de crime. O primeiro estudo, feito por Hale and Sabagh (1991) com dados do Reino Unido, chegou à conclusão de que mudanças na taxa de desemprego são associadas a mudanças na taxa de criminalidade na mesma direção, ou seja, um aumento no desemprego aumenta o crime, enquanto uma variação positiva no desemprego um mês antes não teria efeito algum. O segundo estudo para os Estados Unidos (Cantor, Land e Russel, 1994) chegou à conclusão oposta, de que um aumento no desemprego reduz o crime, e que o aumento no desemprego um ano antes guarda relação positiva com o aumento do número de crimes.

Quanto ao segundo grupo de estudos, que visam comparar as taxas de crime entre áreas com mais ou menos problemas de desemprego ou aonde a desigualdade de renda é maior ou menor, captaram uma correlação entre crime e desemprego, mas o autor aponta para a possibilidade de problemas de inferência decorrentes de eventuais correlações espúrias: as áreas podem diferir nas condições do mercado de trabalho e das taxas de crime por razões relativas a características da população que não estão sendo medidas.

O autor aponta o terceiro grupo de estudos, em que se comparam as condições econômicas de indivíduos que cometem crimes com as dos indivíduos que não cometem ou o comportamento criminal de um indivíduo em diferentes circunstâncias econômicas, como a que oferece melhor forma de inferir como o mercado de trabalho afeta o crime. Isto porque o foco destes estudos são as circunstâncias particulares na qual a decisão de cometer o crime foi tomada. O problema aqui está na disponibilidade dos dados individualizados. Muitas vezes as pesquisas deste tipo utilizam uma

amostra de indivíduos cumprindo pena. Aqui existem dois problemas: o primeiro de um viés na amostra, o segundo de que não poderemos contar com as informações de criminosos que não foram presos e nem as características dos não criminosos. Outro problema que deve ser citado é que muitas vezes as pesquisas utilizam questionários auto-resposta, o que pode levar o prisioneiro a não declarar crimes que cometeram.

A questão subjacente a estes tipos de estudo é: seriam fatores determinantes do crime a alta taxa de desemprego e o desequilíbrio do mercado de trabalho ou as características pessoais dos indivíduos?

Segundo Lobão e Cerqueira (2003), “três abordagens diferentes que poderiam dirimir tais dúvidas seriam: *a*) observar a mesma pessoa em momentos diferentes, com emprego e sem emprego; *b*) observar a relação do comportamento criminoso individual com as características da área, no que diz respeito à taxa de desemprego e renda e *c*) estimar a oferta de trabalho, a participação criminal, salários previstos e rentabilidade do crime.

2.2.2. A Ação da Polícia e as Leis - Os Efeitos Dissuasivos e Incapacitação

Levitt (1997) nos traz uma importante contribuição ao estudo dos efeitos dissuasivos da atividade policial em relação ao crime. Os estudos sobre este efeito foram prejudicados pela endogeneidade entre polícia e as taxas de crime. Assim, estas duas variáveis guardam uma correlação positiva: cidades com altas taxas de criminalidade tendem a ter um maior número de policiais. O trabalho de Levitt tem o mérito de buscar uma alternativa a este problema metodológico: buscar uma variável que afetasse o tamanho da polícia, mas não pertencesse à “função de produção” do crime. Assim, o autor utilizou como variável o ciclo eleitoral para prefeito e governador.

A justificativa para a utilização desta variável é simples: o crime é um assunto de grande repercussão nos municípios, e seu combate, um grande problema de política pública para os prefeitos americanos. Nos Estados Unidos, guardadas algumas exceções, os departamentos de polícia encontram-se

organizados nas cidades. Assim, alterar o tamanho da polícia é um grande instrumento político à disposição dos prefeitos.

Utilizando dados de 59 cidades americanas, cuja seleção seguiu os critérios de tamanho da população – as cidades escolhidas deveriam possuir 250 mil habitantes em algum dos períodos do estudo, e eleição direta para prefeito, Levitt observou que em 37 das cidades da amostra a média de aumento da polícia era superior em anos eleitorais para prefeito e chegou à conclusão que os ciclos eleitorais para prefeito nas cidades da amostra são responsáveis por um aumento de um ponto percentual no número de policiais per capita ao correlacionar o número de policiais per capita com os ciclos eleitorais, controlando para variáveis demográficas e econômicas das cidades.

Para estimar o efeito da polícia na variação dos crimes, foram correlacionados sete tipos de crime contra a pessoa e contra o patrimônio e fez-se um controle para as despesas sociais do estado e do município, características demográficas e econômicas e para a variação destes mesmos crimes em nível nacional. Levitt então verificou que os sete crimes listados tinham uma correlação negativa com o tamanho da polícia, o que significa que um aumento no tamanho da polícia pode reduzir a taxa de criminalidade.

A ação do sistema de justiça criminal, composto pela polícia, ministério público e judiciário, pode reduzir o crime por intermédio de dois efeitos: dissuasão e incapacitação. O primeiro, pode ser relacionado com o que descrevemos acima, quanto mais presente estiver o aparelho preventivo, mais aumenta a possibilidade de prisão dos potenciais criminosos. O segundo parte do conceito de que aquele criminoso que está preso é impossibilitado de cometer de crimes.

Um outro fator dissuasivo presente na literatura é o do valor da punição. Este, como apresentamos ao discorrer sobre o modelo de Becker, combinado com a probabilidade de prisão, tem efeito sobre a decisão individual de se cometer ou não crimes. A escolha do indivíduo, como pudemos demonstrar, será guiada por seu grau de preferência ao risco.

2.2.3. Novos caminhos: o Processo de Inércia Criminal, Aprendizado e Interação Social

Alguns estudos recentes na área de economia do crime têm se preocupado com questões relativas à “inércia criminal”, em que o histórico criminal do indivíduo acaba por condicionar sua decisão de manter-se no mercado do crime, em vez de transferir-se para o mercado legal. Assim, o estigma social em torno de um ex-criminoso e a depreciação de capital humano decorrente da perda de habilidades anteriores ao período de detenção e da falta de acesso a programas de educação e treinamento profissional no período em que o indivíduo estava dedicado a atividades ilícitas ou encarcerado diminuiriam seus retornos esperados no mercado legal. (Leung, 1995).

Ainda sobre a “inércia criminal”, uma abordagem interessante está presente nos trabalhos de Sah (1991) e Posada (1994). Basicamente, o argumento leva em conta a percepção do ofensor de haver uma menor probabilidade de aprisionamento, fruto dos índices criminais altos em determinada região, sujeito a um determinado investimento em segurança pública.

Glaeser, Sacerdote e Sheinkman (1996) tratam das interações sociais e, de certa forma, dialogam com as teorias de controle social aqui apresentadas. Para os autores, o conjunto de interações sociais em uma determinada comunidade, gera uma troca de informações entre os agentes daquela acerca dos comportamentos criminosos e levam a uma redução do controle social. Assim, pode haver uma formação de modelos de comportamento criminoso a partir do processo de interação.

Estas abordagens acima descritas, de certa forma dialogam com as abordagens anteriormente tipicamente discutidas pela sociologia.

2.2.4 Algumas Aplicações

Muitos estudos empíricos baseados na teoria da escolha racional foram realizados, procurando relações entre a taxa de crime e mercado de trabalho,

dissuasão policial, desemprego, urbanização, etc. Três destes estudos são aqui mencionados: o de Fajnzylber, Leder e Loyaza (1998), o de Wolpin (1978) e o de Corman e Mocan (2002).

Realizado sob encomenda para o Banco Mundial, o estudo de Fajnzylber, Leder e Loyaza (1998) trabalhou com dados provenientes da United Nations World Crime, que levanta informações junto aos Ministérios da Justiça dos países pesquisados. Trabalhando com dados de até 128 países, referentes ao período de 1970 a 1994 e correndo o risco de trabalhar com dados nacionais (é importante lembrar que grande parte dos determinantes da criminalidade, seguindo a teoria proposta, ocorre a partir do nível local e de interações comunitárias), os autores realizaram um estudo de painel e encontraram relações significativas e com o sinal esperado na literatura. Assim, tiveram sinal negativo a possibilidade de aprisionamento, a taxa de crescimento do PIB e a severidade do sistema judicial (que contém efeito dissuasivo no curto prazo e incapacitação no longo prazo). De outro lado, demonstraram uma correlação positiva o índice de Gini (desigualdade), a criminalidade defasada um período (inércia criminal) o grau de urbanização e a existência de produção e consumo de drogas no país.

O estudo de Wolpin (1978) utilizou os dados referentes a seis tipos de crime (não utilizou os dados de homicídio) ocorridos na Inglaterra e no País de Gales entre os anos de 1894 e 1967. O autor utilizou seis variáveis distintas de dissuasão judicial como: taxa de esclarecimento de crimes, taxa de condenação, taxa de multas, taxa de reconhecimento, tempo de sentença média e taxa de aprisionamento. Estas variáveis são muito difíceis de estar disponíveis até mesmo em países desenvolvidos. As relações mais significativas encontradas pelo autor foram as referentes à taxa de esclarecimento (mais significativa) e a taxa de aprisionamento. É interessante este resultado, pois nos traz a importância dos trabalhos da polícia judiciária para o centro dos efeitos dissuasivos sobre o crime, ao contrário de boa parte dos estudos que acaba se centrando no papel preventivo da polícia.

Corman e Mocan (2002) realizam seu estudo a partir da experiência recente da aplicação da política de “tolerância zero” empreendida pelo prefeito Rudolph Giuliani na cidade de Nova York. Os autores alertam para o fato de

que o número de crimes contra a pessoa caiu por volta de 28% e o número de crimes contra o patrimônio caiu em torno de 26% nos Estados Unidos no período compreendido entre os anos de 1990 e 1999. A cidade de Nova York, durante o mesmo período descrito, experimentou uma queda substancialmente maior do que o número nacional: 56% nos crimes contra a pessoa e 63% nos crimes contra o patrimônio. Frente à imagem comum de que esta diferença brutal na queda dos índices decorreria do sucesso da implantação da teoria das “Broken Windows” sob o comando de Giuliani (política de “tolerância zero” com os crimes de menor gravidade) os autores desenvolveram um estudo em duas direções: a) medir o efeito de condições econômicas (“*carrots*”) e dissuasivas (“*sticks*”) em cinco tipos de crime (homicídio, furto, roubo, furto de veículos e roubo de veículos) na cidade de Nova York entre os anos de 1974 e 1999; e b) investigar a validade da hipótese da influência da política de “tolerância zero” na redução expressiva dos índices de criminalidade.

Para isto, os autores utilizaram como variáveis econômicas o salário mínimo na cidade e a taxa de desemprego. As variáveis dissuasivas escolhidas foram as taxas de prisão por tipo de crime, o número de presos cumprindo pena em estabelecimentos prisionais no estado de Nova York e o número de policiais, controlando para a população jovem e para indicadores de sazonalidade criminal. O efeito “broken windows” deveria ser medido pelo número de prisões relativas a crimes de menor potencial ofensivo, controlando para as variáveis econômicas e as demais variáveis dissuasivas, além dos controles citados.

Os autores concluíram que tanto as variáveis econômicas quanto as variáveis dissuasivas são importantes para explicar o declínio do crime no período, com maior ênfase nas variáveis dissuasivas. No que se refere às variáveis econômicas a taxa de desemprego demonstrou maior impacto sobre os furtos e sobre os furtos de veículo, já o nível do salário mínimo teve um maior impacto sobre o homicídio e o roubo. O aumento do número de presos cumprindo pena contribuiu para a redução de todos os tipos de crime. Controlando para as variáveis econômicas e dissuasivas, as prisões decorrentes de crimes de menor potencial ofensivo tiveram impacto apenas

em dois tipos de crime: roubo e roubo de veículos. Os autores não acharam evidência de influência da estratégia policial baseada na teoria das "Broken Windows" sobre os demais tipos de crime.

3. Determinantes da Criminalidade na Região Metropolitana de São Paulo

3.1. A Criminalidade na Região Metropolitana de São Paulo

O aumento da criminalidade nos últimos anos, especialmente nos grandes centros urbanos, traz a questão da segurança pública ao centro da agenda nacional. Isto se reflete nas campanhas eleitorais e nas ações dos três níveis de governo. A elaboração de Planos Nacionais de Segurança Pública, a proliferação de guardas municipais e o aumento da participação no orçamento dos Estados são indicadores de que o combate à criminalidade é um dos pontos centrais dos formuladores de políticas públicas em nosso país.

A Região Metropolitana de São Paulo experimentou nos últimos anos um aumento nos índices de criminalidade. Segundo dados da Fundação SEADE, na Região Metropolitana de São Paulo, entre 1990 e 2002, houve um aumento no número de homicídios da ordem de **42,76%**. No caso dos furtos de veículo, o aumento registrado foi de **54,08%** e dos demais furtos **62,87%**. O roubo registrou um aumento ainda maior neste período, com o aumento do roubo de veículos de **261,71%** e dos demais roubos em **156,35%**.

É bem verdade que alguns dos crimes descritos registraram uma mudança de tendência entre os anos citados. Os homicídios, os roubos de veículo e os furtos de veículo que atingiram seu valor máximo em números absolutos no ano de 1999 registraram queda nos anos subseqüentes. O mesmo não vale para os demais furtos e roubos, que apesar de registrarem uma pequena redução no ano de 2000 voltaram a crescer nos anos seguintes.

Ao longo do período descrito, em contrapartida, o número de presos em penitenciárias do estado e em cadeias da Região Metropolitana de São Paulo cresceu em **208,76%**¹.

A Região Metropolitana de São Paulo registra um número de crimes superior ao verificado no interior do Estado. Tomando como exemplo o ano de 2002,

¹ Este aumento leva em conta os presos condenados, que cumprem pena em penitenciárias estaduais e presos nas cadeias públicas e distritos localizados na capital e demais cidades da Grande São Paulo. Utilizamos dados das cadeias públicas e distritos, pois não é incomum a presença de presos cumprindo pena nestes estabelecimentos.

notamos que foram registrados na região metropolitana de São Paulo 67,19% dos homicídios dolosos, 72,22% dos roubos, 82,36% dos roubos de veículos, 40,98% dos furtos, 68,95% dos furtos de veículos e 43% do número de prisões efetuadas pela polícia no Estado².

Fatores “dissuasivos”³, como o aumento da probabilidade de prisão ou o recrudescimento das medidas punitivas àqueles que cometem crimes são fatores bastante explorados na literatura sobre o assunto produzida pelos economistas. Para os defensores desta tese, “agentes racionais, diante de uma maior probabilidade de detenção ou de sanções mais severas, cometerão menos atos criminosos”⁴.

Nosso objetivo é o de encontrar possibilidades de adoção de políticas públicas de redução da criminalidade, por intermédio da análise do impacto de variáveis socioeconômicas e de medidas dissuasivas na variação dos índices de cinco tipos de crime na Região Metropolitana de São Paulo: o homicídio, o roubo, o furto, o furto de veículos e o roubo de veículos.

O impacto de condições econômicas e de medidas “dissuasivas” em cinco índices de crime (furto, furto de veículos, roubo, roubo de veículos e homicídios) em Nova York foi objeto do estudo “*Carrots, sticks and broken windows*” (2002). Neste capítulo pretendemos aplicar a metodologia utilizada no estudo citado, com algumas adaptações, para a Região Metropolitana de São Paulo.

² Estatísticas Trimestrais da Secretaria de Segurança Pública, em www.ssp.sp.gov.br.

³ Fatores dissuasivos são aqueles passíveis de provocar o afastamento do propósito de cometer um crime por parte de um agente. As prisões cumprem também o papel de “incapacitação” dos criminosos, que, uma vez cumprindo pena, ficam impossibilitados de praticar atos criminosos.

⁴ “Why do increased arrest rates appear to reduce crime: Deterrence, incapacitation, or measurement error”, Steven D. Levitt. NBER Working Paper 5268. Em www.nber.org

3.2. As Variáveis utilizadas no estudo empírico

Esta seção divide as variáveis utilizadas em variáveis dependentes e variáveis independentes. As bases de dados utilizadas nesta pesquisa provêm de três fontes distintas: A Fundação SEADE, a Secretaria de Segurança Pública de São Paulo e o IBGE. Todas as variáveis, à exceção das variáveis relativas ao efetivo policial, estão em base mensal em uma série compreendida entre os anos de 1991 e 2002.

3.2.1. As variáveis dependentes

Utilizamos como variável dependente o tipo de crime a ser estudado. Escolhemos cinco tipos de crime: o homicídio, o furto, o roubo, o furto de veículos e o roubo de veículos. Assim, foram feitos testes para cada um destes tipos de crime.

Os dados relativos a estes crimes são oriundos da Fundação SEADE. A Fundação SEADE recebe estes dados mensalmente do Núcleo de Análise de Dados do Departamento de Administração e Planejamento da Polícia Civil.

Com relação a estes dados, cabem alguns esclarecimentos. Em primeiro lugar, devemos levar em conta a subnotificação de ocorrências criminais. Evento presente em todo o mundo, a subnotificação de ocorrências criminais decorre da baixa importância que o indivíduo dá ao delito de que foi vítima ou de sua falta de confiança na eficácia da polícia. O nível de subnotificação varia de acordo com o tipo de crime, sendo zero no caso dos homicídios, baixíssimo no caso dos roubos e furtos de veículos (devido ao instituto do seguro) e mais alto no caso dos roubos e furtos. Recente pesquisa de vitimização elaborada pelo Instituto Futuro Brasil revela os seguintes níveis de subnotificação para os crimes citados: 8% no caso de furto e roubo de veículos, 55% no caso de roubos e 72% no caso de furtos.

Em segundo lugar devemos levar em conta que estes dados são oriundos dos registros de ocorrência provenientes dos Boletins de ocorrência da Polícia Civil. Estes contabilizam as ocorrências criminais da ocorrência principal, por grau de gravidade, ainda que os demais crimes concorrentes sejam registrados no corpo do histórico do Boletim de Ocorrência. Destarte, o

registro da ocorrência policial está sempre sujeito a certo grau de discricionariedade da autoridade policial responsável pelo registro.

Outra questão importante refere-se ao registro dos crimes de homicídio. É importante frisar que ao trabalharmos com as ocorrências de homicídios não estamos trabalhando com o número de vítimas, uma vez que um homicídio múltiplo, por exemplo, é contabilizado como uma ocorrência de homicídio, ainda que seja registrado como homicídio múltiplo.

A despeito das ressalvas feitas acima, acreditamos ser importante utilizar os dados provenientes das ocorrências criminais, uma vez que o Estado de São Paulo já tem tradição na produção dos mesmos e que estes dados são base para a formulação de políticas públicas em nível estadual e federal.

As estatísticas que descrevem estes crimes ao longo do período a ser estudado estão presentes na tabela 1.

Tabela 1

	Homicídios	Roubo	Furtos	Furtos Veic	Roubos Veic
Média	7.217	105.118	114.606	65.547	47.918
Mediana	7.545	87.451	111.656	66.720	40.934
DP	1.440	40.356	20.000	12.265	27.438
Min	4.749	63.226	88.996	46.412	18.199
Max	9.096	162.078	147.183	83.012	94.892
Variação 1990-2002	42,76%	156,35%	62,87%	54,08%	261,71%
Variação Min	-15,71%	-2,77%	-	-11,95%	-14,87%
Variação Max	21,08%	25,07%	17,03%	18,47%	42,54%
Variação Média	3,51%	8,53%	4,59%	4,28%	13,03%

3.2.2 As variáveis independentes

Utilizamos como variáveis independentes a taxa de desemprego mensal na Região Metropolitana de São Paulo, rendimento médio real efetivamente recebido pelos chefes de domicílio, o efetivo por cem mil habitantes da Polícia Militar, o número de prisões efetuadas pela Polícia Militar, o número

de presos nas penitenciárias do Estado, somado ao número de presos em cadeias públicas na Região Metropolitana e os crimes defasados.

A taxa de desemprego mensal e o rendimento médio real efetivamente recebido pelos chefes de domicílio são oriundos da Pesquisa Mensal de Emprego do IBGE. Estas duas variáveis pretendem medir o efeito de variáveis econômicas na variação do crime.

O efetivo da polícia militar por cem mil habitantes e o número de prisões efetuadas pela polícia militar são oriundos da Secretaria de Segurança Pública do Estado de São Paulo. Cabe um lembrete: o efetivo por cem mil habitantes está em base anual, o que se justifica pela baixa variação existente no efetivo em períodos curtos. Vale lembrar que o tempo de formação de um oficial a Polícia Militar é de quatro anos e o tempo de formação de um soldado é de um ano. Estas duas variáveis pretendem medir o efeito de variáveis dissuasivas na variação do crime.

São oriundos da Fundação Seade os dados referentes à população carcerária do Estado de São Paulo. Estes dados provêm de duas fontes distintas: a Secretaria de Administração Penitenciária, responsável pelos presos cumprindo penas em penitenciárias estaduais; e a Secretaria de Segurança Pública, responsável pelos presos encarcerados em distritos e cadeias públicas na Grande São Paulo. Optamos por incluir as cadeias públicas e distritos policiais uma vez que, apesar dos pesados investimentos feitos pelo estado de São Paulo ao longo dos últimos anos na área, ainda é comum a permanência de presos condenados nestes estabelecimentos, que deveriam ser ocupados apenas por presos em prisão preventiva ou provisória, aguardando julgamento. Ademais, como os presos em distritos e cadeias públicas da Grande São Paulo em sua maioria cometeram o delito que os levou à cadeia na própria Região Metropolitana, a utilização destes dados, somados aos dos presos cumprindo pena no sistema penitenciário é importante para que avaliemos o “efeito incapacitação”.

3.3. A Metodologia

Conforme descrito na seção anterior, foram utilizados os cinco tipos de crime como variável dependente (y) e os fatores econômicos e “dissuasivos” como variáveis explicativas.

Como fatores econômicos foram utilizados: a variação mensal da taxa de desemprego e a renda média na Região Metropolitana de São Paulo

Como fatores “dissuasivos” foram utilizados: o efetivo da polícia militar, as prisões efetuadas pela polícia militar e o número de pessoas cumprindo pena em estabelecimentos prisionais do Estado de São Paulo e de Cadeias Públicas e Distritos na Região Metropolitana de São Paulo.

A equação que representa o estudo proposto é a que segue:

$$\begin{aligned} \text{LogCrime}_{it} = & \lambda_i + \text{Log} \sum \alpha_{ip} \text{CRIME}_{i,t-p} + \text{Log} \sum \beta_{iq} \text{DES}_{t-q} + \text{Log} \sum \phi_{ir} \text{SALM}_{t-r} + \text{Log} \sum \gamma_{is} \text{EFET}_{t-s} + \\ & \text{Log} \sum \delta_{iu} \text{PRIS}_{t-u} + \text{Log} \sum \varphi_{iv} \text{PRES}_{t-v} + \text{Log} \psi_{ix} \sum \text{JOV}_{t-x} + \text{Log} \omega_{iz} \sum \text{DummyMES}_z + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

Onde LogCRIME_{it} corresponde ao logaritmo da taxa por cem mil habitantes de crimes do tipo i (i=1: Homicídio; i=2: Roubo etc) no mês t, LogDES_{t-q} representa logaritmo da taxa de desemprego na Região Metropolitana nos meses t-q, LogSALM_{t-r} representa o logaritmo do Salário médio mensal na Região Metropolitana nos meses t-r, LogEFET_{t-s} representa logaritmo da taxa por cem mil habitantes do efetivo da Polícia Militar nos meses t-s, LogPRIS_{t-u} representa logaritmo da taxa por cem mil habitantes do número de prisões efetuadas pela polícia nos meses t-u, e LogPRES_{t-v} representa logaritmo da taxa por cem mil habitantes do número de pessoas presas em estabelecimentos prisionais da Secretaria de Administração Penitenciária e das cadeias públicas na Região Metropolitana de São Paulo, nos meses t-v. LogJOV_{t-x} representa o logaritmo da taxa de jovens por cem mil habitantes na Região Metropolitana de São Paulo. Esta variável foi inserida como controle de variação demográfica. Foram também incluídas no modelo *dummies* mensais, com o objetivo de controle das variações sazonais.

Os dados cobriram o período entre os anos de 1990 e 2002 e foram trabalhados em base mensal. Assim, pretende-se captar a variação do crime em decorrência da dinâmica anterior da atividade criminal e das variáveis econômicas e dissuasivas. As variáveis crime, prisões e presos foram defasadas em um mês, para evitar o efeito de causalidade reversa. Infere-se que o crime no mês t depende da sua dinâmica anterior, e dos valores passados do número de prisões e de presos. Portanto, em nossa equação, $p \geq 1$, $u \geq 1$, $v \geq 1$. Para as demais variáveis foram utilizados também seus valores contemporâneos, o que em nossa equação significa: $q \geq 0$, $r \geq 0$, $s \geq 0$, $x \geq 0$. O que se depreende é que neste caso, não é possível que exista causalidade reversa, ou seja, a variação no crime no mês não pode influenciar a variação destas variáveis no mês t .

O tratamento dos dados envolveu inicialmente o cálculo da taxa por cem mil habitantes para cada um dos cinco tipos de crime, para as prisões, número de presos e efetivo policial. Todas as variáveis foram defasadas arbitrariamente em três níveis. Em seguida, calculamos os logaritmos naturais das variáveis dependentes e independentes. Por fim, foi tirada a primeira diferença das variáveis, com o objetivo de efetuar um controle para a não estacionariedade dos dados.

3.4. Implementação e Resultados

A tabela 2, constante do anexo, consolida os resultados das regressões. Foram somados os coeficientes para os resultados estatisticamente significantes. O resultado de cada uma das cinco regressões encontra-se

Tabela 2 – Soma dos Coeficientes

Variável Explicativa	Homicídio	Roubo	Furto	Roubo de Veículo	Furto de Veículo
Defetivo (1-3)		-0.925772			0.807988
Prisões (1-3)	-0.002786	-0.054128		-0.119580	-0.074915
Presos (1-3)		-0.463638	0.676577	-0.760433	-0.360530
Desem (1-3)	0.133223	0.062487	0.090799		0.252468
Renda (1-3)		-0.222429		0.258433	0.362101

O que podemos observar a partir dos resultados encontrados para os cinco tipos de crime indica resultados coerentes com o observado na literatura e outros na direção oposta.

A observação dos resultados constantes da tabela nos leva a algumas indicações importantes. A primeira delas é com relação ao homicídio. Dos cinco crimes estudados é aquele que apresenta as motivações das mais diversas, e, muitas vezes distintas, dos demais crimes. Embora haja significância estatística para o número de prisões, o coeficiente encontrado para o homicídio com relação a esta variável é baixíssimo. Assim a resposta a variáveis dissuasivas e de “incapacitação” encontrado nos demais tipos de crime não tem guarida direta quando observamos as motivações presentes no homicídio, que pode ser motivado por brigas e discussões em locais públicos como bares e vias públicas, crimes de natureza passional, latrocínios, acerto de contas entre facções criminosas, ausência de espaços de mediação de conflitos, etc. É bem verdade que encontramos um coeficiente alto para o desemprego, indicando que uma variação de um ponto

percentual na taxa de desemprego causaria levaria a uma variação de 1,83% na taxa de homicídios por cem mil habitantes, mas, mesmo assim, entendemos que de todos os crimes estudados, o homicídio é aquele que talvez precise de uma maior desagregação por tipo de causa, o que torna o modelo proposto pouco explicativo.

Com relação aos demais crimes estudados, as variáveis propostas nos trazem sinais e resultados na direção do proposto pela literatura e algumas surpresas.

A variável que representa o número de presos apresenta um resultado interessante: sinal positivo para os crimes de furto e sinal negativo para os crimes de roubo, roubo de veículo e furto de veículos. Aqui poderíamos argumentar que a pena para os autores de tipos de crime cometidos com o uso da violência ou grave ameaça, como é o caso dos roubos e roubos de veículos, geralmente é a pena de detenção, já os crimes como os furtos, a menos que haja reincidência, são objeto de outros tipos de pena, como a prestação de serviços a comunidade, por exemplo. Assim, esta variável que mede o efeito “incapacitação”, se mostra coerente com a literatura: um aumento do número de presos cumprindo pena reduz o número de crimes. No caso dos roubos de veículos, um aumento de 10% no número de presos levaria a uma redução de 7,6% no número de roubos de veículos, 4,6% no número de roubos e 3,6% no número de furtos de veículos.

A variável que mede as prisões efetuadas pela polícia é aquela dentre as variáveis dissuasivas que apresenta resultados robustos e todos na direção do que aponta a literatura. A variável se mostrou significativa para os crimes de roubo, roubo de veículo e furto de veículo. No caso do roubo de veículo a soma dos coeficientes assume o valor mais significativo. Um aumento de 10% no número de prisões levaria a uma redução de 1,19% os roubos de veículos, 0,74% no número de furtos de veículos e 0,54% no número de roubos. A utilização desta variável como indicativa da ação da polícia pode ser questionada, uma vez que pode guardar certo grau de endogenia com a variável que mede o crime. Entendemos que a robustez do resultado indica que, mesmo que pudéssemos efetuar algum controle para a endogenia entre estas variáveis, sua utilização reforçaria os resultados aqui obtidos, indicando

que este é um bom instrumento para medir a atividade policial e que esta tem influência na variação dos crimes citados. Este é o resultado mais importante de nosso estudo.

A variável efetivo policial guarda sinal positivo com os furtos de veículo sinal negativo com os roubos. Como o furto é um “crime de ocasião”, ou seja, um crime motivado pela oportunidade e o roubo tende a ser um crime que faz parte de um crime ligado a uma atividade econômica organizada, a variação no efetivo policial seguida de uma maior atividade da polícia pode ter efeito dissuasivo nas modalidades criminais decorrentes da atividade criminal organizada. Por outro lado, os resultados apresentados também podem indicar que uma maior presença da polícia e sua ação no combate a determinados tipos de crime pode levar a uma migração de uma modalidade criminosa (roubo, por exemplo) a outra, (furtos, por exemplo) por parte dos agentes que tem no crime seu modo de vida, o que, de certa forma, poderia ainda assim confirmar o caráter dissuasivo da presença e da ação da polícia. Mesmo que pudéssemos assumir uma das possibilidades acima, o que parece mais provável é a ineficácia do efetivo policial como variável “dissuasiva”. O efetivo da polícia militar é definido por lei, e deve variar de acordo com a variação da população. Ainda que sua distribuição possa ser feita de forma discricionária pelo comando da polícia, ou seja, cabe ao comando distribuir os novos policiais de acordo com as vagas existentes nas diversas áreas da polícia, este dado teria mais sentido se o observássemos em unidades geográficas menores, aonde a variação pode ser significativa ano a ano ou até mês a mês em alguns casos. O efetivo agregado para a Região Metropolitana pode representar, portanto, um fator agregado de variações no território que se anulam.

A taxa de desemprego apresenta o resultado robusto entre as variáveis propostas, com sinal positivo para o homicídio e para três tipos de crime contra o patrimônio (roubo, furto, e furtos de veículo) com um resultado bastante significativo para o crime de furto de veículos. A média da taxa de desemprego na Região Metropolitana medida pelo IBGE foi de 7,27%. Uma variação de um ponto percentual na taxa de desemprego nos levaria a uma variação de 3,4% nos furtos de veículo, 1,2% nos furtos e 0,8% nos roubos.

A variável renda apresentou resultados contraditórios: sinal negativo e resultado forte para o crime de roubo e sinais positivos para os crimes de roubo de veículos e furto de veículos. Este resultado pode nos indicar que provavelmente um aumento na renda traz mais oportunidades para a realização de crimes contra o patrimônio, pois aumenta o poder aquisitivo das prováveis vítimas destes tipos de crime. De qualquer forma, o fato desta variável apresentar sinais contraditórios para os crimes contra o patrimônio pode nos indicar que devemos utilizar uma outra variável como fator econômico. Talvez a utilização de um indicador de desigualdade de renda fosse mais adequado do que o utilizado no presente estudo.

As variáveis de jovens de 15 a 19 anos não apresentaram resultado relevante.

3.5. Resultados das Regressões

Variável Dependente: Homicídio

Lhom						
		Semi-robust				
D.lhom	Coef.	Std. Err.	Z	P> z	95% Conf.	
lhom1	-0.334368	0.092846	-3.600000	0.000000	-0.516342	-0.152394
lhom2	-0.214041	0.084377	-2.540000	0.011000	-0.379418	-0.048665
lhom3	-0.180678	0.084531	-2.140000	0.033000	-0.346356	-0.015000
lefetivo	-0.835472	0.907910	-0.920000	0.357000	-2.614942	0.943998
lefetivo1	1.859368	0.633232	2.940000	0.003000	0.618255	3.100480
lefetivo2	-1.309622	0.637754	-2.050000	0.040000	-2.559596	-0.059648
lefetivo3	0.136670	0.746225	0.180000	0.855000	-1.325903	1.599243
lprisoos1	-0.005589	0.022003	-0.250000	0.799000	-0.048715	0.037537
lprisoos2	-0.004133	0.022242	-0.190000	0.853000	-0.047726	0.039461
lprisoos3	0.006936	0.018611	0.370000	0.709000	-0.029541	0.043412
lpresos	-0.434155	0.408672	-1.060000	0.288000	-1.235137	0.366826
lpresos1	0.468591	0.609015	0.770000	0.442000	-0.725057	1.662239
lpresos2	-1.831078	0.445710	-4.110000	0.000000	-2.704654	-0.957503
lpresos3	0.534204	0.415149	1.290000	0.198000	-0.279473	1.347881
ldesem	-0.089730	0.073231	-1.230000	0.220000	-0.233260	0.053801
ldesem1	0.133223	0.083533	1.590000	0.111000	-0.030499	0.296945
ldesem2	-0.043633	0.070383	-0.620000	0.535000	-0.181581	0.094315
ldesem3	-0.070418	0.065873	-1.070000	0.285000	-0.199525	0.058690
lrenda	0.162330	0.179155	0.910000	0.365000	-0.188806	0.513467
lrenda1	0.078119	0.154838	0.500000	0.614000	-0.225358	0.381595
lrenda2	0.101966	0.144870	0.700000	0.482000	-0.181975	0.385907
lrenda3	0.066230	0.146691	0.450000	0.652000	-0.221279	0.353740
Jov_15_19	0.000061	0.000104	0.580000	0.559000	-0.000144	0.000266
dummyJAN	0.109186	0.041477	2.630000	0.008000	0.027892	0.190480
dummyFEV	-0.000190	0.040685	0.000000	0.996000	-0.079930	0.079550
dummyMAR	0.053084	0.036477	1.460000	0.146000	-0.018410	0.124578
dummyABR	0.068806	0.029527	2.330000	0.020000	0.010935	0.126677
dummyMAI	0.048249	0.025959	1.860000	0.063000	-0.002629	0.099128
dummyJUN	0.034794	0.017917	1.940000	0.052000	-0.000322	0.069910
dummyAGO	-0.017636	0.016658	-1.060000	0.290000	-0.050286	0.015014
dummySET	-0.066188	0.019435	-3.410000	0.001000	-0.104280	-0.028097
dummyOUT	-0.006265	0.026523	-0.240000	0.813000	-0.058249	0.045720
dummyNOV	-0.008129	0.031199	-0.260000	0.794000	-0.069278	0.053020
dummyDEZ	0.051227	0.041414	1.240000	0.216000	-0.029944	0.132397
_cons	0.009698	0.006947	1.400000	0.163000	-0.003918	0.023315
sigma	0.054515	0.002765	19.720000	0.000000	0.049096	0.059934

Variável Dependente: Roubo

lrroubo						
		Semi-robust				
D.lroubo	Coef.	Std. Err.	Z	P> z	[95% Conf.	
lrroubo1	-0.150977	0.100305	-1.510000	0.132000	-0.347572	0.045618
lrroubo2	-0.021771	0.087196	-0.250000	0.803000	-0.192671	0.149130
lrroubo3	0.042725	0.092616	0.460000	0.645000	-0.138800	0.224250
lefetivo	0.486706	0.504906	0.960000	0.335000	-0.502891	1.476304
lefetivo1	-0.925772	0.230142	-4.020000	0.000000	-1.376842	-0.474702
lefetivo2	-0.539841	0.500713	-1.080000	0.281000	-1.521222	0.441539
lefetivo3	0.706692	0.444694	1.590000	0.112000	-0.164891	1.578276
lprisoos1	-0.020718	0.012674	-1.630000	0.102000	-0.045560	0.004123
lprisoos2	-0.027268	0.013239	-2.060000	0.039000	-0.053216	-0.001321
lprisoos3	-0.026860	0.012489	-2.150000	0.032000	-0.051338	-0.002381
lpresos	-0.366955	0.302868	-1.210000	0.226000	-0.960564	0.226655
lpresos1	0.410374	0.217030	1.890000	0.059000	-0.014996	0.835744
lpresos2	-0.874012	0.209255	-4.180000	0.000000	-1.284143	-0.463881
lpresos3	-0.347535	0.254264	-1.370000	0.172000	-0.845883	0.150814
ldesem	0.159103	0.051943	3.060000	0.002000	0.057296	0.260909
ldesem1	-0.040161	0.042854	-0.940000	0.349000	-0.124154	0.043832
ldesem2	0.063600	0.046635	1.360000	0.173000	-0.027804	0.155004
ldesem3	-0.096616	0.048765	-1.980000	0.048000	-0.192192	-0.001039
lrenda	-0.081399	0.096346	-0.840000	0.398000	-0.270233	0.107435
lrenda1	0.117501	0.076461	1.540000	0.124000	-0.032361	0.267362
lrenda2	-0.222429	0.093228	-2.390000	0.017000	-0.405153	-0.039705
lrenda3	0.099451	0.084380	1.180000	0.239000	-0.065929	0.264832
iov_15_19	-0.000098	0.000051	-1.930000	0.053000	-0.000197	0.000001
dummyJAN	-0.055463	0.025254	-2.200000	0.028000	-0.104959	-0.005966
dummyFEV	-0.049232	0.023920	-2.060000	0.040000	-0.096115	-0.002349
dummyMAR	-0.016413	0.026355	-0.620000	0.533000	-0.068068	0.035242
dummyABR	-0.003724	0.020381	-0.180000	0.855000	-0.043671	0.036222
dummyMAI	0.032088	0.014885	2.160000	0.031000	0.002914	0.061261
dummyJUN	0.000180	0.008836	0.020000	0.984000	-0.017138	0.017498
dummyAGO	0.016738	0.008667	1.930000	0.053000	-0.000249	0.033725
dummySET	-0.028831	0.010377	-2.780000	0.005000	-0.049169	-0.008493
dummyOUT	0.012842	0.014625	0.880000	0.380000	-0.015823	0.041506
dummyNOV	0.002278	0.017556	0.130000	0.897000	-0.032132	0.036687
dummyDEZ	0.007648	0.025668	0.300000	0.766000	-0.042660	0.057956
cons	0.013312	0.003882	3.430000	0.001000	0.005704	0.020920
sigma	0.031753	0.002010	15.800000	0.000000	0.027815	0.035692

Variável Dependente: Furto

lfurto						
		Semi-robust				
D.lfurto	Coef.	Std. Err.	z	P> z 	[95% Conf.]	
lfurto1	-0.307197	0.095182	-3.230000	0.001000	-0.493751	-0.120644
lfurto2	0.014081	0.085154	0.170000	0.869000	-0.152817	0.180980
lfurto3	0.207231	0.086100	2.410000	0.016000	0.038479	0.375983
lefetivo	0.473980	0.630402	0.750000	0.452000	-0.761585	1.709545
lefetivo1	0.034382	0.494330	0.070000	0.945000	-0.934488	1.003252
lefetivo2	-0.055190	0.259075	-0.210000	0.831000	-0.562967	0.452588
lefetivo3	0.641678	0.454383	1.410000	0.158000	-0.248896	1.532252
lprisoos1	-0.001260	0.011232	-0.110000	0.911000	-0.023275	0.020754
lprisoos2	-0.005962	0.013388	-0.450000	0.656000	-0.032202	0.020278
lprisoos3	-0.013011	0.012091	-1.080000	0.282000	-0.036709	0.010688
lpresos	-0.715653	0.487111	-1.470000	0.142000	-1.670374	0.239067
lpresos1	0.676577	0.359788	1.880000	0.060000	-0.028594	1.381748
lpresos2	-0.114848	0.419419	-0.270000	0.784000	-0.936894	0.707197
lpresos3	-0.235887	0.334100	-0.710000	0.480000	-0.890711	0.418937
ldesem	0.090799	0.054703	1.660000	0.097000	-0.016417	0.198016
ldesem1	-0.041258	0.044947	-0.920000	0.359000	-0.129353	0.046837
ldesem2	0.040362	0.041761	0.970000	0.334000	-0.041488	0.122213
ldesem3	0.010681	0.043720	0.240000	0.807000	-0.075009	0.096370
lrenda	0.082841	0.072279	1.150000	0.252000	-0.058824	0.224505
lrenda1	-0.011567	0.088870	-0.130000	0.896000	-0.185749	0.162614
lrenda2	0.064635	0.083072	0.780000	0.437000	-0.098183	0.227452
lrenda3	0.087921	0.085133	1.030000	0.302000	-0.078936	0.254778
iov_15_19	0.000050	0.000068	0.740000	0.460000	-0.000083	0.000183
dummyJAN	-0.006097	0.031138	-0.200000	0.845000	-0.067126	0.054932
dummyFEV	-0.073215	0.028282	-2.590000	0.010000	-0.128646	-0.017784
dummyMAR	0.001402	0.024949	0.060000	0.955000	-0.047497	0.050302
dummyABR	0.009997	0.018217	0.550000	0.583000	-0.025706	0.045701
dummyMAI	0.046979	0.015657	3.000000	0.003000	0.016293	0.077666
dummyJUN	-0.021300	0.011240	-1.900000	0.058000	-0.043329	0.000730
dummyAGO	0.022062	0.010640	2.070000	0.038000	0.001208	0.042915
dummySET	0.001673	0.017100	0.100000	0.922000	-0.031843	0.035189
dummyOUT	0.046663	0.019721	2.370000	0.018000	0.008011	0.085315
dummyNOV	0.043780	0.021060	2.080000	0.038000	0.002503	0.085057
dummyDEZ	0.078913	0.026641	2.960000	0.003000	0.026698	0.131128
_cons	0.004130	0.004482	0.920000	0.357000	-0.004655	0.012915
sigma	0.036565	0.002613	13.990000	0.000000	0.031443	0.041686

Variável Dependente: Roubo de Veículo

lr_veic						
		Semi-robust				
D.lr_veic	Coef.	Std. Err.	z	P> z	95% Conf.	
lr_veic1	0.015714	0.086285	0.180000	0.855000	-0.153401	0.184829
lr_veic2	0.055796	0.075361	0.740000	0.459000	-0.091910	0.203501
lr_veic3	-0.009415	0.087886	-0.110000	0.915000	-0.181668	0.162838
lefetivo	0.552755	0.751508	0.740000	0.462000	-0.920173	2.025684
lefetivo1	-0.024213	0.417611	-0.060000	0.954000	-0.842717	0.794290
lefetivo2	-0.756498	0.659054	-1.150000	0.251000	-2.048219	0.535224
lefetivo3	1.051578	0.667025	1.580000	0.115000	-0.255767	2.358922
lprisoos1	-0.033426	0.016145	-2.070000	0.038000	-0.065069	-0.001784
lprisoos2	-0.086154	0.017795	-4.840000	0.000000	-0.121032	-0.051276
lprisoos3	-0.029380	0.018634	-1.580000	0.115000	-0.065901	0.007142
lpresos	-0.460373	0.402815	-1.140000	0.253000	-1.249874	0.329129
lpresos1	1.059377	0.412362	2.570000	0.010000	0.251162	1.867592
lpresos2	-1.819810	0.437115	-4.160000	0.000000	-2.676539	-0.963081
lpresos3	0.312197	0.407107	0.770000	0.443000	-0.485718	1.110111
ldesem	0.085681	0.081261	1.050000	0.292000	-0.073589	0.244950
ldesem1	0.023888	0.081788	0.290000	0.770000	-0.136413	0.184189
ldesem2	0.092076	0.072573	1.270000	0.205000	-0.050165	0.234317
ldesem3	-0.006380	0.064512	-0.100000	0.921000	-0.132822	0.120062
lrenda	0.048304	0.147236	0.330000	0.743000	-0.240274	0.336882
lrenda1	0.064517	0.126092	0.510000	0.609000	-0.182619	0.311652
lrenda2	-0.010379	0.139843	-0.070000	0.941000	-0.284465	0.263708
lrenda3	0.258433	0.143565	1.800000	0.072000	-0.022949	0.539815
iov_15_19	-0.000163	0.000092	-1.760000	0.078000	-0.000343	0.000018
dummyJAN	0.000721	0.037444	0.020000	0.985000	-0.072667	0.074109
dummyFEV	-0.011673	0.038073	-0.310000	0.759000	-0.086294	0.062948
dummyMAR	0.033468	0.038345	0.870000	0.383000	-0.041687	0.108622
dummyABR	0.020497	0.027244	0.750000	0.452000	-0.032900	0.073894
dummyMAI	0.055867	0.025916	2.160000	0.031000	0.005073	0.106660
dummyJUN	-0.020836	0.018497	-1.130000	0.260000	-0.057090	0.015418
dummyAGO	0.012659	0.016669	0.760000	0.448000	-0.020012	0.045329
dummySET	-0.017213	0.019091	-0.900000	0.367000	-0.054631	0.020204
dummyOUT	0.069253	0.021553	3.210000	0.001000	0.027010	0.111496
dummyNOV	0.065684	0.032402	2.030000	0.043000	0.002178	0.129190
dummyDEZ	-0.014843	0.035778	-0.410000	0.678000	-0.084967	0.055280
_cons	0.012855	0.005945	2.160000	0.031000	0.001203	0.024506
sigma	0.052523	0.003455	15.200000	0.000000	0.045752	0.059295

Variável Dependente: Furto de Veículo

lf_veic		Semi-robust				
D.lf_veic	Coef.	Std. Err.	Z	P> z	[95% Conf.	
lf_veic1	-0.229558	0.096763	-2.370000	0.018000	-0.419210	-0.039907
lf_veic2	-0.068474	0.087206	-0.790000	0.432000	-0.239394	0.102447
lf_veic3	-0.015828	0.070912	-0.220000	0.823000	-0.154814	0.123158
lefetivo	-0.079325	0.682008	-0.120000	0.907000	-1.416036	1.257385
lefetivo1	-0.859828	0.703582	-1.220000	0.222000	-2.238823	0.519167
lefetivo2	0.319353	0.503547	0.630000	0.526000	-0.667582	1.306287
lefetivo3	0.807988	0.448970	1.800000	0.072000	-0.071978	1.687954
lprisoos1	-0.024311	0.017009	-1.430000	0.153000	-0.057649	0.009027
lprisoos2	-0.039956	0.016098	-2.480000	0.013000	-0.071506	-0.008405
lprisoos3	-0.034960	0.012994	-2.690000	0.007000	-0.060427	-0.009493
lpresos	0.178177	0.366948	0.490000	0.627000	-0.541027	0.897381
lpresos1	0.941589	0.530879	1.770000	0.076000	-0.098915	1.982092
lpresos2	-1.302119	0.314220	-4.140000	0.000000	-1.917978	-0.686260
lpresos3	-0.143749	0.315799	-0.460000	0.649000	-0.762703	0.475205
ldesem	0.133354	0.055217	2.420000	0.016000	0.025131	0.241578
ldesem1	0.073857	0.056115	1.320000	0.188000	-0.036126	0.183841
ldesem2	0.119114	0.046666	2.550000	0.011000	0.027651	0.210577
ldesem3	0.017877	0.044460	0.400000	0.688000	-0.069263	0.105017
lrenda	-0.074337	0.130553	-0.570000	0.569000	-0.330216	0.181541
lrenda1	0.362101	0.109915	3.290000	0.001000	0.146672	0.577530
lrenda2	-0.142194	0.132801	-1.070000	0.284000	-0.402479	0.118092
lrenda3	0.186842	0.128753	1.450000	0.147000	-0.065509	0.439193
jov_15_19	-0.000273	0.000135	-2.010000	0.044000	-0.000538	-0.000007
dummyJAN	-0.039434	0.033937	-1.160000	0.245000	-0.105949	0.027081
dummyFEV	-0.013247	0.030886	-0.430000	0.668000	-0.073783	0.047288
dummyMAR	0.024396	0.026171	0.930000	0.351000	-0.026898	0.075691
dummyABR	-0.030613	0.019035	-1.610000	0.108000	-0.067920	0.006694
dummyMAI	0.036832	0.013398	2.750000	0.006000	0.010572	0.063092
dummyJUN	-0.002983	0.011974	-0.250000	0.803000	-0.026452	0.020486
dummyAGO	0.048337	0.010359	4.670000	0.000000	0.028033	0.068641
dummySET	0.043519	0.016676	2.610000	0.009000	0.010834	0.076204
dummyOUT	0.098882	0.018908	5.230000	0.000000	0.061822	0.135942
dummyNOV	0.072095	0.024305	2.970000	0.003000	0.024458	0.119732
dummyDEZ	-0.063603	0.033971	-1.870000	0.061000	-0.130184	0.002978
_cons	0.003807	0.005018	0.760000	0.448000	-0.006027	0.013642
sigma	0.043616	0.003498	12.470000	0.000000	0.036760	0.050472

4. Álcool e Mau Comportamento: Evidências da Restrição da Venda de Álcool na Variação do Crime na Região Metropolitana de São Paulo

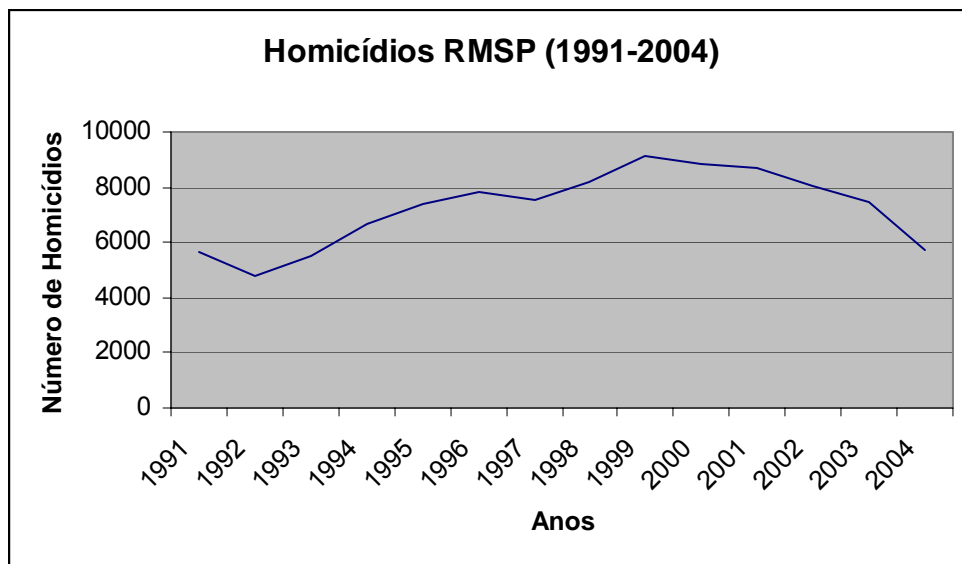
“Acho que nós temos tido mais sucesso do que vocês no combate aos males sociais chocantes da destemperança. No nosso país, como no de vocês, um enorme problema de miséria, pobreza e crime, de vidas destruídas e de casas arruinadas resultou do álcool. ...Mas, usamos armas diferentes. Usamos as armas da taxaço e da regulamentação.” Winston Churchill referindo-se à proibição, em discurso nos Estados Unidos em 1931.

4.1 Introdução

Nos anos recentes, várias cidades da América Latina adotaram leis restringindo a venda de bebidas alcoólicas em bares e restaurantes durante determinados horários e dias da semana. Bogotá é um dos mais proeminentes exemplos em nosso continente. Outros municípios seguiram seu exemplo, ou devem segui-lo em breve. Os formuladores de políticas públicas e a imprensa vêm argumentando que estas medidas são associadas à redução de crimes, especialmente os homicídios.

Após um período de crescimento contínuo registrado a partir de meados dos anos noventa, os homicídios vêm registrando sucessivas quedas no Estado de São Paulo a partir do ano de 2000, especialmente nas grandes cidades do Estado e na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), conforme demonstra o gráfico1.

Gráfico 1.



Fonte: Fundação Seade

É possível que uma série de fatores possa ter colaborado para a redução dos homicídios na RMSP ao longo do período descrito. Em estudo dedicado a verificar hipóteses desta queda, Kahn (2004) apresenta dois grupos de fatores passíveis de terem influenciado esta queda: mudanças macro-sociais, representados pela melhoria da qualidade de vida no Estado, da diminuição de fluxos migratórios e a diminuição da população de jovens de 10 a 19 anos na composição demográfica da população; e fatores restritos ao campo das políticas públicas de segurança, como a maior restrição às armas, o aumento da taxa de encarceramento, a ênfase policial na captura de homicidas perigosos e no combate ao tráfico de entorpecentes e a adoção da Lei Seca por vários municípios da RMSP. O autor é cauteloso, e indica que a análise da relação entre cada um destes fatores e a queda dos homicídios verificada na RMSP deve ser aprofundada em pesquisas mais detalhadas, abrindo assim uma agenda de pesquisa sobre o tema.

Nosso objetivo é o de estimar o efeito de um dos fatores do campo relativo às políticas públicas de segurança sobre a variação dos homicídios: a adoção da lei seca por alguns municípios da RMSP com o objetivo de restringir o consumo de bebidas alcoólicas em determinados dias e horários da semana.

4.2. Os Dados

Desde março de 2001, quando a Câmara Municipal de Barueri promulgou a “Lei Seca” no município, outros 15 municípios da RMSP adotaram o mesmo procedimento, sendo o município de São Caetano o derradeiro município a aprovar a lei, em julho de 2004. A cronologia de adoção da lei pelos 16 municípios da RMSP se apresenta na tabela 1.

Tabela 1

Mês/Ano da Aprovação da Lei Seca - Municípios da Região Metropolitana de São Paulo	
Município	Data da Lei
Barueri	Mar-01
Jandira	Aug-01
Itapevi	Jan-02
Diadema	Mar-02
Juquitiba	Maio-02
São Lourenço da Serra	Jun-02
Suzano	Jun-02
Itapecerica	Jul-02
Mauá	Jul-02
Poá	Ago-02
Ferraz de Vasconcelos	Set-02
Embu	Dez-02
Osasco	Dez-02
Embu – Guaçu	Abr-03
Vargem Grande Paulista	Dec-03
São Caetano	Jul-04
Kahn, Túlio e Zanetic, André. Municípios na Segurança Pública – Em Estudos Criminológicos 4, Julho 2005.	

Os dados utilizados na pesquisa advêm da Fundação SEADE e da Secretaria de Segurança do Estado de São Paulo.

Os dados relativos aos homicídios foram coletados e tabulados pela Fundação SEADE junto ao Departamento de Administração e Planejamento da Polícia Civil

de São Paulo. Foram coletados os dados para os 39 municípios da RMSP em base mensal, para o período compreendido entre os anos de 1999 e 2004.

A média da taxa mensal de homicídios por cem mil habitantes para a RMSP como um todo foi de 3,66.

A tabela 2 nos mostra a média da taxa de homicídios mensal para as cidades que não adotaram a lei. Já a tabela 3 nos traz os mesmos resultados para as cidades que a adotaram.

Tabela 2

Média taxa de homicídio mensal por cem mil habitantes (jan 1999 - Dez 2004)	
Município	Média
Aruja	2.58
Biritiba Mirim	0.50
Caieiras	1.31
Cajamar	2.09
Carapicuíba	3.73
Cotia	3.86
Francisco Morato	4.12
Franco da Rocha	3.13
Guararema	1.35
Guarulhos	3.86
Itaquaquecetuba	5.26
Mairiporã	2.84
Mogi das Cruzes	1.44
Pirapora do Bom Jesus	1.72
Ribeirão Pires	1.93
Rio Grande da Serra	2.47
Salesópolis	0.67
Santa Isabel	1.74
Santana de Parnaíba	4.09
Santo André	2.76
São Bernardo do Campo	3.38
São Paulo	3.76
Taboão da Serra	3.64
Fonte: Elaboração Própria	

Tabela 3

Média taxa de homicídio mensal por cem mil habitantes (jan 1999 - Dez 2004)	
Município	Média
Barueri	3.61
Diadema	5.61
Embu	5.64
Embu-Guaçu	4.68
Ferraz de Vasconcelos	3.64
Itapecerica da Serra	6.00
Itapevi	5.28
Jandira	3.96
Juquitiba	2.53
Mauá	3.71
Osasco	3.34
Poá	1.44
São Caetano do Sul	0.88
São Lourenço da Serra	2.03
Suzano	2.77
Vargem Grande Paulista	2.32
Fonte: Elaboração Própria	

Antes de seguir adiante, faz-se necessário apontar para o fato de estarmos trabalhando com a taxa mensal de homicídios por cem mil habitantes. Isto implica uma maior variância dos dados para os pequenos municípios, uma vez que uma mesma variação absoluta no número de homicídios em um município menor tende a alterar a taxa de homicídios por cem mil habitantes com mais força do que em um município com maior população. A estratégia adotada para minorar este efeito está descrita na seção Estratégia Empírica. A população dos municípios que não adotaram a lei está listada na tabela 4. A população dos municípios que adotaram a lei está listada na tabela 5.

Tabela 4

População em 2004 dos Municípios que não adotaram a Lei Seca	
Município	Média
Aruja	70,451
Biritiba Mirim	27,971
Caieiras	87,407
Cajamar	58,998
Carapicuíba	371,362
Cotia	169,700
Francisco Morato	157,361
Franco da Rocha	118,595
Guararema	23,688
Guarulhos	1,202,612
Itaquaquecetuba	328,594
Mairiporã	70,033
Mogi das Cruzes	355,577
Pirapora do Bom Jesus	14,737
Ribeirão Pires	113,225
Rio Grande da Serra	40,321
Salesópolis	15,668
Santa Isabel	46,215
Santana de Parnaíba	94,751
Santo André	665,022
São Bernardo do Campo	758,188
São Paulo	10,704,217
Taboão da Serra	215,948
Total da População	15,710,641
<i>Fonte: Elaboração Própria</i>	

Tabela 5

População em 2004 dos Municípios que adotaram a Lei Seca	
Município	Média
Barueri	246,624
Diadema	377,147
Embu	232,833
Embu-Guaçu	67,870
Ferraz de Vasconcelos	165,764
Itapecerica da Serra	154,234
Itapevi	188,243
Jandira	106,377
Juquitiba	41,832
Mauá	392,384
Osasco	687,528
Poá	103,593
São Caetano do Sul	137,777
São Lourenço da Serra	13,508
Suzano	262,689
Vargem Grande Paulista	41,832
Total da População	3,220,234
Fonte: Elaboração Própria	

Vários municípios da RMSP implantaram Guardas Municipais e até mesmo Secretarias ou Departamentos de Segurança Pública ao longo do período descrito. É importante que estas variáveis sejam levadas em conta em nosso estudo, uma vez que demonstram um envolvimento inequívoco destes municípios com a questão da criminalidade. Mais, estas estruturas acabam funcionando de forma complementar à estrutura tradicional de combate ao crime na região, formada pelos departamentos das Polícias Militar e Civil, vinculados ao nível do Estado. Só para ter uma idéia da relevância das Guardas Civis na RMSP, estas contavam em 2004 com um quadro de cerca de 11 mil guardas, que é um número bem próximo do que as duas polícias paulistas mantêm na maior cidade da região, São Paulo.

A tabela 6 nos mostra as datas de criação das Guardas Civis na RMSP e a tabela 7 as datas de criação das Secretarias de Segurança nos municípios que o fizeram.

Tabela 6

Criação das Guardas Municipais - Região Metropolitana de São Paulo	
Município	Data de Criação
Suzano	18/12/03
Vargem Grande Paulista	23/09/03
Embu	19/06/03
Mogi das Cruzes	13/12/02
Santana do Parnaíba	23/11/99
Diadema	11/12/99
São Bernardo do Campo	12/08/99
Santo André	31/05/99
Franco da Rocha	12/02/98
Itapevi	05/09/97
Jandira	02/07/97
Arujá	27/12/95
Embú-Guaçu	01/06/95
Itapecerica da Serra	22/09/94
Barueri	06/09/94
Guarulhos	25/06/92
Taboão da Serra	11/04/91
Cajamar	10/10/90
Osasco	18/06/90
Caieras	05/04/90
São Caetano do Sul	08/11/88
Ferraz de Vasconcelos	01/06/88
Mairiporã	30/06/87
São Paulo	15/09/86
Cotia	04/04/84
Mauá	28/11/67
Ribeirão Pires	31/01/62
Kahn, Tulio e Zanetic, André. <i>Municípios na Segurança Pública - Estudos Criminológicos</i> , Julho 2005.	

Tabela 7

Criação das Secretarias de Segurança - Municípios da Região Metropolitana de São Paulo	
Município	Data de Criação
Diadema	Nov-99
Itapecerica da Serra	Jan-00
Embu-Guaçu	Jan-01
Guararema	Jan-01
Santo André	Jan-01
Guarulhos	Jan-02
São Paulo	Jul-02
Mogi das Cruzes	Jan-05
Cotia	Dez-00
Mauá	Dez-02
Mairiporã	Out-01
Vargem Grande Paulista	Set -03
Kahn, Tulio e Zanetic, André. <i>Municípios na Segurança Pública - Estudos Criminológicos</i> 4, Julho 2005.	

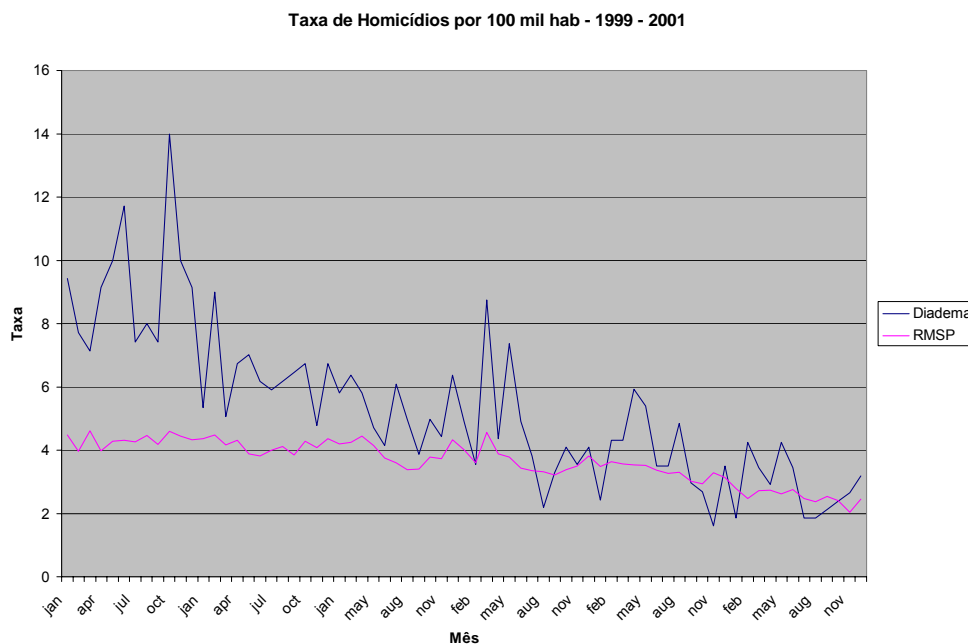
4.3. A Estratégia Empírica

As diferentes datas de adoção da Lei Seca pelos municípios da RMSP são a principal fonte de variação usada para estimar o efeito das restrições de venda de álcool sobre o crime. Tanto as variações ao longo do tempo, quanto as variações entre os municípios são características importantíssimas para a estratégia adotada a partir dos dados da RMSP. Sem ambas as variações é muito difícil identificar com precisão o efeito da restrição do álcool contra outros fatores que podem afetar a variação do crime.

O exemplo de Diadema é ilustrativo. Esta cidade é hoje reconhecida como um caso de sucesso na redução de homicídios a partir da adoção de políticas públicas de segurança.⁵ Diadema possuía ao fim dos anos noventa, uma das maiores taxas de homicídio por cem mil habitantes do país.⁶ A figura 1 nos mostra a tendência de queda dos homicídios entre 1990 e 2004 na cidade de Diadema vis-à-vis a tendência observada na RMSP, com a taxa de homicídios caindo muito mais rápido na primeira. Mais especificamente: a taxa mensal de homicídios por cem mil habitantes na cidade de Diadema nos dois primeiros anos antes da implantação da “Lei Seca” era de 7,62. Nos dois anos após a adoção da Lei a taxa média mensal foi de 4,67, uma queda de 37,87%. Os números para a RMSP nestes dois sub-períodos são 4,24 e 3,67 respectivamente, indicando uma queda de 13,46%.

⁵ A revista *The Economist*, em sua edição de 20/10/2005 descreve o caso de Diadema e a evolução da taxa de homicídios nos últimos anos.

⁶ Ver *The Economist*, 20/10/2005

Figura 1

Fonte: Secretaria de Segurança Pública de São Paulo, Fundação SEADE

Embora esta evidência seja um indicativo, não é o suficiente. Muitos eventos concorrentes também podem explicar o sucesso de Diadema. Melhorias no sistema de policiamento comunitário e maior controle e apreensão de armas podem ser dois exemplos.⁷

Nossa amostra, entretanto, contém cidades que adotaram a “Lei Seca” em períodos diferentes no tempo. Esta variação nos permite comparar as médias das taxas de homicídio em períodos anteriores e posteriores à adoção das leis entre as várias cidades. A questão que se coloca sobre a estimação do efeito da adoção desta política pública (Lei Seca) é se o crime cairia mesmo sem sua adoção. A presença de municípios que não adotaram esta política na amostra nos traz um candidato natural à comparação, ou seja, estes municípios são candidatos a figurar como grupo de controle para as cidades que adotaram a lei (grupo de tratamento). Sempre há, no entanto, a possibilidade de ocorrer heterogeneidade sistemática, não observada ao longo do tempo entre os grupos de controle e de

⁷ Ver *The Economist*, 20/10/2005

tratamento, produzindo correlações espúrias. O fato de diversas cidades, em diferentes pontos do tempo, terem adotado a lei ameniza a possibilidade da heterogeneidade não observada alterar os resultados da regressão. Para que isto ocorresse, e, portanto, para que os resultados das médias fossem alterados, seria necessário que a heterogeneidade não observada houvesse ocorrido em diferentes pontos do tempo, em geral coincidindo com as diferentes datas de adoção da lei seca nas cidades da amostra. Apesar desta possibilidade seguir concebível, ela é muito pouco provável.

O parâmetro estimado é similar ao parâmetro de um modelo de diferenças em diferenças. Mede a diferença das médias entre as cidades que adotaram a lei e as cidades que não a adotaram, na mudança das taxas de crime entre os períodos anteriores e posteriores à adoção da lei. A principal diferença se origina na heterogeneidade no período de adoção da lei pelos municípios que o fizeram. Desta forma, impõe-se a adoção de uma variável *dummy* para o período de adoção. Com i indicando uma cidade da RMSP e t o mês observado, a equação que define o modelo proposto é a que segue:

$$Crime_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 Lei_{it} + \gamma_2 CLei_{it} + \sum Mês_t + \Omega Cidade_i + Controles + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$Crime_{it}$ representa a taxa de homicídio na cidade i no período t . Lei_{it} é a variável *dummy* para o período em que a cidade i viveu sob a lei. Tem o objetivo de controle para as diferenças sistemáticas entre as cidades que adotaram ou não a lei. Como não temos um período de tratamento exclusivo, adotamos 39 *dummies* de tratamento, que assumem o valor 1 para os períodos em que a lei está em vigor na cidade i e o valor zero para as cidades que não adotaram a lei ou para os períodos t em que a lei não estava em vigor na cidade i . $Mês$ representa as *dummies* de período e $Cidade$ as *dummies* específicas para as cidades presentes na amostra. Estas variáveis têm o objetivo de controlar para fatores que alteram o crime que tenham ocorrido de forma homogênea entre as cidades que possam ter ocorrido especificamente em cada um dos períodos de tempo (p.ex.: a entrada em

vigor do Estatuto do Desarmamento) e para os efeitos fixos das cidades. As variáveis de Controle incluem a população da cidade e, mais importante, duas possíveis políticas públicas concorrentes: se a cidade possui guarda municipal, e a data do estabelecimento da guarda; e se a cidade tem uma Secretaria específica de Segurança Pública e a data de seu estabelecimento.

$Clei_{it}$ assume o valor 1 se a “Lei Seca” está em vigor na cidade i no período t . Conseqüentemente, para as cidades que não adotaram a lei, assume apenas o valor 0. Esta variável é equivalente à interação das variáveis *dummy* do período de tratamento e dos grupos de tratamento, num modelo padrão de diferenças em diferenças, e, portanto, é o parâmetro estimado. Se a adoção da “lei seca” implica a redução dos homicídios seu coeficiente deve ser negativo.

Impõe-se um modelo para variância. Há grande heterogeneidade no tamanho das cidades presentes na amostra, o que afeta a variância dos dados (ver tabela 1). Como os homicídios não são ocorrências tão comuns, as observações das cidades pequenas têm muito mais ruído do que as das grandes cidades e, portanto, a variância do erro e_{it} decresce de acordo com o tamanho da cidade. Se os dados forem ponderados de forma adequada, o modelo se torna homocedástico. O procedimento adotado (*Feasible Generalized Least Squares – FGLS*) assume que:

$$Var(\mathcal{E}_{it}) = \frac{\sigma^2}{\sqrt{população_{it}}}$$

A adoção ou não da lei não é aleatória, mas fruto de uma decisão no nível da cidade. Desta forma, esta variável (adoção da lei ou não) é potencialmente endógena. A endogeneidade se origina no fato da presença de altas taxas de criminalidade poder afetar a probabilidade de adoção ou não da lei em um dado município. O mecanismo de transmissão seria o seguinte: cidades com altas taxas de criminalidade, em comparação com outras cidades na mesma área metropolitana, ou com taxas historicamente altas antes da adoção da lei, seriam mais propensas a adotá-la. Se a taxa de homicídio segue um processo reversão à

média (ou seja, se a criminalidade, por alguma razão irrelevante para os nossos propósitos presentes, segue um padrão cíclico), então o modelo proposto pela equação (1) poderia, de forma excessiva, atribuir à adoção da lei seca a redução nas taxas de homicídio, que poderia ter ocorrido de forma independente à adoção da lei.⁸ Todavia, a simples inclusão de taxas de homicídio defasadas no lado direito da equação (1), deveriam ser suficientes para enfrentar a possível endogeneidade. Parece razoável crer que os legisladores tendam a responder aos (recentes) movimentos na criminalidade. Neste sentido, o crime hoje não deveria afetar a probabilidade de adoção da lei acima e além do controle das defasagens. As defasagens das taxas de homicídio são um controle para a possibilidade das taxas de crime terem sido anormalmente altas nos meses que precederam à adoção da lei.

4.4. Os Resultados

Os principais resultados são apresentados na tabela 2. Na coluna (1), a amostra é restrita aos meses compreendidos entre os anos de 1999 e 2003. Isto se justifica pelo fato de duas cidades, São Caetano e Vargem Grande do Sul, terem adotado a lei durante o ano de 2004, o que pode indicar que seus efeitos não poderiam ser adequadamente medidos. O coeficiente de CLei (γ_2) é -0,585 e é muito bem estimado (*p*-valor de 0,1%). Este coeficiente representa 77% do desvio padrão dos homicídios por cem mil habitantes da RMSP e, portanto, é significativa. Se a lei tivesse sido adotada no município de São Paulo (que possui cerca de 10 milhões de habitantes), isto poderia significar uma redução de 702 homicídios por ano, ou 20,4% homicídios a menos na cidade de São Paulo.⁹ Os resultados indicam que as taxas de homicídio têm persistência (todos os coeficientes das cinco defasagens da taxa de homicídio são significantes).

⁸ Altas taxas de crime hoje → “Lei Seca”
→ Baixas taxas de crime amanhã

⁹ Este número corresponde a $0.585 \times 100 \times 12$

Um aumento no tamanho da população parece aumentar o crime, embora o coeficiente não seja significativo. O estabelecimento tanto da Guarda Municipal quanto da Secretaria de Segurança Municipal parece relacionado com a redução da taxa de homicídios, conforme o esperado. Quando a amostra não é restrita (Coluna (2)), os resultados para estas duas últimas variáveis parecem desaparecer. O nosso principal coeficiente de interesse ($CLei_i$) é um pouco mais baixo neste caso (Coluna(2)), mas permanece significativa.

Tabela 2

Variável Dependente: Homicídios por 100 mil habitantes

	Data < Dezembro 2003	Toda Amostra	Data < Dezembro 2003, excluindo São Paulo
	(1)	(2)	(3)
Lei	-0.227 (0.581)	0.173 (0.348)	-0.253 (0.409)
$CLei$	-0.585*** (0.144)	-0.434*** (0.145)	-0.593*** (0.180)
Homicídios por 100 mil habitantes $t-1$	0.072*** (0.021)	0.089*** (0.026)	0.063** (0.028)
Homicídios por 100 mil habitantes $t-2$	0.064*** (0.021)	0.076*** (0.024)	0.058** (0.026)
Homicídios por 100 mil habitantes $t-3$	0.074*** (0.021)	0.099*** (0.023)	0.083*** (0.023)
Homicídios por 100 mil habitantes $t-4$	0.081*** (0.021)	0.099*** (0.019)	0.086*** (0.026)
Homicídios por 100 mil habitantes $t-5$	0.068*** (0.021)	0.080*** (0.025)	0.074** (0.029)
Guarda Civil	0.625 (0.983)	0.488 (0.354)	0.738* (0.417)
Guarda Civil*Mês de Adoção	-0.480*** (0.178)	-0.176 (0.215)	-0.516** (0.216)
Secretaria Municipal de Segurança (SMS)	-0.920 (0.717)	-0.346 (0.344)	-0.646 (0.407)
(SMS) *Mês de Adoção	-0.165* (0.098)	0.065 (0.103)	-0.234 (0.155)
População	-8.48e-07* (5.02e-07)	-5.45e-07 (3.87e-07)	-1.64e-06 (2.57e-07)
Número de Observações	2301	2808	2242

TABELA 2: Fontes: Secretaria Estadual de Segurança Pública de São Paulo, Fundação SEADE e IBGE. Período Jan-1999 a Dezembro 2004. *** = Diferença entre sub-amostras em coeficiente estimado ao nível de significância de 1%, ** = 5%, * = 10%. Dummies de Mês e Cidades incluídas. Dummies para as cidades do grupo de controle incluídas. Controles para Secretaria Municipal de Segurança para Guardas Civis incluídas. FGLS procedure using model for population.

A cidade de São Paulo representa 55% da população da RMSP. Como o procedimento dá mais importância às cidades com maior população, a dinâmica do homicídio na cidade de São Paulo tem grande peso nos coeficientes estimados acima. Assim, poderíamos argumentar que a cidade de São Paulo poderia influenciar os resultados encontrados em demasia. A coluna (3) nos mostra os resultados quando excluimos a cidade de São Paulo do modelo. Como podemos observar, os resultados são ainda mais fortes do que os encontrados na coluna (1).

4.5. Um Olhar mais Próximo: Diadema, Mauá e Osasco

Embora os resultados para o grupo de municípios que adotaram a “lei seca” sugiram fortemente que a restrição da venda de álcool tenha efeito na redução de homicídios, é interessante um olhar próximo na direção de três casos específicos: Diadema, Mauá e Osasco. Ao escolher estes três casos específicos, é possível uma seleção mais cuidadosa do grupo de controle. No experimento anterior, o único critério para um município ser parte do grupo de controle foi ser um município onde a lei não foi adotada. Agora, impomos critérios mais restritivos. Primeiro, os municípios do grupo de controle devem ser similares ao município observado em termos de população. Segundo, as cidades no grupo de controle não podem ser contíguas aos municípios observados. Este segundo critério é imposto para evitar um efeito de *spillover* da adoção da lei seca por um município sobre os municípios circunvizinhos que não adotaram a lei: talvez a adoção da lei em um município possa induzir consumidores a procurar cidades vizinhas.

Foram utilizados dois critérios para escolha das cidades a serem analisadas em detalhe. Primeiro, a lei deve ter sido implementada há mais tempo, assim, há alguma chance de estimar seu efeito mais precisamente.¹⁰ Segundo, devem haver municípios suficientes no grupo de controle que satisfaçam os critérios

¹⁰ Há apenas uma cidade no grupo de tratamento. Portanto, é mais difícil estimar precisamente os efeitos da adoção da lei.

definidos no parágrafo anterior. Diadema, Mauá e Osasco preenchem estes dois critérios aqui descritos.

A tabela 3 apresenta os resultados para Diadema.

Tabela 3

Variável Dependente: Homicídios por 100 mil habitantes, Apenas Diadema		
	Apenas Sub-Amostra de Controle‡	Todas as cidades sem Lei
	(1)	(2)
Dummy Diadema	0.886 (3.169)	-0.136 (4.731)
Dummy Tratamento para Período†	0.907 (0.793)	-0.793 (0.279)
Dummy Diadema x Dummy Tratamento para Período	-1.988*** (0.511)	-1.597*** (0.024)
Homicídios por 100 mil habitantes $t-1$	0.086* (0.048)	0.071*** (0.024)
Homicídios por 100 mil habitantes $t-2$	0.047 (0.048)	0.067*** (0.024)
Homicídios por 100 mil habitantes $t-3$	0.056 (0.048)	0.091*** (0.024)
Homicídios por 100 mil habitantes $t-4$	0.129*** (0.048)	0.093*** (0.024)
Homicídios por 100 mil habitantes $t-5$	0.046 (0.048)	0.071*** (0.025)
Guarda Civil	-1.824** (0.818)	3.982 (4.976)
Guarda Civil*Mês de Adoção	0.263 (0.365)	-0.221 (0.165)
Secretaria Municipal de Segurança (SMS)	0.528 (0.933)	2.951 (4.832)
(SMS) *Mês de Adoção	-0.171 (0.313)	-0.039 (0.102)
População	-1.52e-06 (4.15e-06)	-1.84e-07 (4.63e-07)
Número de Observações	504	1800
TABELA 3: Fontes: Secretaria Estadual de Segurança Pública de São Paulo, Fundação SEADE e IBGE. Período Jan-1999 a Dezembro 2004. *** = Diferença entre sub-amostras em coeficiente estimado ao nível de significância de 1%, ** = 5%, * = 10%. Dummies de Mês e Cidades incluídas. † = 1, se a data é posterior a Março/2002, 0 se não. ‡Grupo de Controle: Cotia, Guarulhos, Franco da Rocha, Itaquaquecetuba, Mogi das Cruzes, Taboão da Serra. Controles para Secretaria Municipal de Segurança para Guardas Civis incluídas. FGLS procedure using model for population.		

O efeito estimado para a cidade de Diadema é de – 1,988, quando o grupo de controle restrito é utilizado (coluna (1)). Este resultado indica, para uma cidade como Diadema, a redução de 74 homicídios, ou 57% do total de homicídios ocorridos em 2004. Na coluna (2) todas as cidades que não adotaram a lei seca foram incluídas no grupo de controle. Contrariamente à nossa expectativa de que o efeito de *spillover* seria relevante, o coeficiente encontrado é menor em módulo (-1,597). Este resultado sugere que o efeito da média estimada na tabela 1 não é devido a um efeito de *spillover* das cidades que adotaram a lei sobre as que não adotaram.

Os resultados para a cidade de Mauá estão presentes na tabela 4.

Tabela 4

Variável Dependente: Homicídios por 100 mil habitantes, Apenas MAUÁ		
	Apenas Sub-Amostra de Controle[‡]	Todas as cidades sem Lei
	(1)	(2)
Dummy Mauá	-5.041** (2.359)	-3.75 (4.27)
Dummy Tratamento para Período [†]	-1.271* (0.665)	-0.714*** (0.279)
Dummy Mauá x Dummy Tratamento para Período	-0.762** (0.360)	-0.412* (0.244)
Homicídios por 100 mil habitantes $t-1$	0.092* (0.048)	0.087*** (0.024)
Homicídios por 100 mil habitantes $t-2$	-0.058 (0.048)	0.055** (0.024)
Homicídios por 100 mil habitantes $t-3$	0.096 (0.048)	0.131*** (0.024)
Homicídios por 100 mil habitantes $t-4$	0.076 (0.048)	0.089*** (0.024)
Homicídios por 100 mil habitantes $t-5$	0.070 (0.047)	0.079*** (0.025)
Guarda Civil	- -	0.507 (0.698)
Guarda Civil*Mês de Adoção	1.41 (0.359)	0.016 (0.172)
Secretaria Municipal de Segurança (SMS)	-2.82*** (0.466)	-0.210 (0.775)
(SMS) *Mês de Adoção	0.699*** (0.262)	0.065 (0.094)
População	-7.19e-06** (3.29e-06)	-3.90e-07 (4.24e-07)
Número de Observações	504	1800
TABELA 4: Fontes: Secretaria Estadual de Segurança Pública de São Paulo, Fundação SEADE e IBGE. Período Jan-1999 a Dezembro 2004. *** = Diferença entre sub-amostras em coeficiente estimado ao nível de significância de 1%, ** = 5%, * = 10%. Dummies de Mês e Cidades incluídas. [†] = 1, se a data é posterior a Julho/2002, 0 se não. [‡] Grupo de Controle: Cotia, Guarulhos, Franco da Rocha, Itaquaquecetuba, Mogi das Cruzes, Taboão da Serra. Controles para Secretaria Municipal de Segurança para Guardas Cíveis incluídas. FGLS procedure using model for population.		

Os resultados são similares aos de Diadema. Novamente quando comparados com o grupo de controle completo (coluna (2)), os resultados são mais fortes do

que os encontrados quando utilizamos o grupo de controle restrito (coluna (1)), o que novamente reforça a indicação de que os resultados encontrados na tabela 2 não são influenciados por um efeito de *spillover*. Utilizando o resultado da coluna (1), encontramos um efeito da adoção da lei seca de $-0,762$, o que significam 36 homicídios, ou 31% dos homicídios ocorridos em 2004.

Finalmente, a tabela 5 nos traz os resultados para a cidade de Osasco.¹¹

Tabela 5

Variável Dependente: Homicídios por 100 mil habitantes, Apenas OSASCO		
	Apenas Sub-Amostra de Controle‡	Todas as cidades sem Lei
	(1)	(2)
Dummy OSASCO	-1.021** (0.971)	0.710* (0.359)
Dummy Tratamento para Período†	-0.060 (0.513)	-0.558** (0.240)
Dummy OSASCO x Dummy Tratamento para Período	-0.200 (0.231)	-0.141 (0.190)
Homicídios por 100 mil habitantes $t-1$	0.194*** (0.044)	0.104*** (0.024)
Homicídios por 100 mil habitantes $t-2$	0.055 (0.044)	0.080*** (0.024)
Homicídios por 100 mil habitantes $t-3$	0.150*** (0.044)	0.127*** (0.024)
Homicídios por 100 mil habitantes $t-4$	0.112*** (0.044)	0.103*** (0.024)
Homicídios por 100 mil habitantes $t-5$	0.144*** (0.044)	0.106*** (0.024)
População	-2.04e-06** (2.13e-06)	-4.74e-07 (3.33e-07)
Número de Observações	576	1800

TABELA 5 Fontes: Secretaria Estadual de Segurança Pública de São Paulo, Fundação SEADE e IBGE. Período Jan-1999 a Dezembro 2004. *** = Diferença entre sub-amostras em coeficiente estimado ao nível de significância de 1%, ** = 5%, * = 10%. Dummies de Mês e Cidades incluídas. † = 1, se a data é posterior a Novembro/2002, 0 se não. ‡Grupo de Controle: Cotia, Guarulhos, Franco da Rocha, Itaquaquecetuba, Mogi das Cruzes, Santo André, São Bernardo e Taboão da Serra. Controles para Secretaria Municipal de Segurança para Guardas Civis incluídas. FGLS procedure using model for population.

¹¹ Osasco implantou a Guarda Civil e a Secretaria de Segurança Pública antes do período observado na amostra. Desta forma estas variáveis foram excluídas da regressão.

Embora o efeito estimado da adoção da lei seca permaneça negativo, o resultado encontrado não é estatisticamente significativo. Osasco foi a última destas três cidades a adotar a lei seca. Talvez isto explique a diferença nos resultados. Entretanto, o que parece mais provável é que este resultado indique que a adoção da lei seca está longe de ter um efeito redutor da taxa de homicídio de forma generalizada, e que não seria surpresa se este mecanismo não apresentasse o mesmo efeito em todos os locais em que fosse adotado.

5.Conclusão

O estudo das causas da criminalidade vem sendo objeto de diversas teorias e de diversas disciplinas da ciência, desde a biologia, a genética, o direito, a psicologia, a psiquiatria e a sociologia. O crime como objeto de estudo dos economistas passa a ser fortemente considerado a partir do modelo desenvolvido por Gary Becker (1968), de matriz microeconômica inspirada na teoria da escolha racional.

Embora esta abordagem possa sofrer algumas objeções, principalmente no que se refere à aplicação de uma teoria que pressupõe entender o comportamento individual dos atores em estudos empíricos que trabalham com dados agregados, ela pode ser um instrumento poderoso para a compreensão do crime e o desenho de políticas que visem combatê-lo. Ademais, se compreendermos que os dados agregados advêm de ações e comportamentos individuais frente a diversas variáveis, poderemos minorar esta crítica.

O estudo da dinâmica do crime, a compreensão de que os indivíduos reagem de forma diferente a incentivos positivos (como um aumento da renda no setor formal, por exemplo) e negativos (como a possibilidade de prisão e o tamanho das penas relativas aos crimes) podem ajudar a criação de políticas de segurança pública tradicionais e de políticas públicas de segurança, de caráter preventivo e intersetorial.

Embora alguns índices de criminalidade da Região Metropolitana de São Paulo venham caindo ao longo dos últimos seis anos, ainda estão em patamares altos. Compreender os motivos que possam ter colaborado para esta redução, ou para a continuidade do crescimento de índices como o de roubos e furtos é um ponto importante de contribuição aos formuladores de políticas públicas. É esta contribuição que pretendemos dar nos capítulos 3 e 4.

No terceiro capítulo, o objetivo foi avaliar o impacto de fatores econômicos e dissuasivos para cinco tipos de crime na Região Metropolitana de São Paulo. A abordagem utilizada não inova no aspecto metodológico, guardando similaridade com estudos já publicados nacional e internacionalmente, mas tem como objetivo, por ser parte de uma dissertação de mestrado em administração pública, procurar demonstrar a possibilidade de redução da atividade criminosa a partir da adoção

de políticas de segurança pública, notadamente a ação do aparelho repressor do estado, representado pela Polícia Militar.

Embora tenhamos conseguido alguns resultados coerentes com a literatura, há ainda uma série de questões a serem mais bem investigadas.

A primeira delas se refere aos fatores econômicos. A variável renda média efetivamente recebida parece pouco eficaz para medir a influência de fatores econômicos nos índices de criminalidade. Talvez seja adequado trabalhar com uma segmentação desta variável, procurando observar se há diferença quando observamos a variação da renda média recebida por faixas de idade. Ou, ainda, procurar indicadores de reflitam uma variação nos níveis de desigualdade na população. Por seu turno a variável desemprego seguiu fielmente o que prevê a literatura apresentando sinais positivos para os crimes de homicídio, roubo, furto e furto de veículos.

A segunda consiste nos resultados contraditórios encontrados para a variável que mede o efetivo policial. Neste caso, conforme descrevemos na seção anterior, talvez a presença da polícia *per si* seja apenas um fator inibidor dos chamados “crimes de ocasião”, notadamente os diversos tipos de furto. Mais do que isto, o tamanho do aparelho policial não é uma boa medida para a atuação da polícia, que depende de outros fatores, como a liderança dos comandantes - dado o elevado nível hierárquico encontrado na organização – a organização do aparelho policial para o combate ao crime e sua distribuição no território de acordo com a dinâmica criminal.

De outro lado, pudemos notar que o “efeito incapacitação” decorrente do aumento no número de presos é bastante consistente para os crimes em que a punição com a pena de prisão é a mais recorrente: roubo, furto de veículos e roubo de veículos. No caso do furto de veículos, há sentido em dizer que há uma relação entre este tipo de crime e o crime organizado, uma vez que o produto do furto, diferentemente dos outros tipos de furto necessita de uma estrutura de receptação profissionalizada. A diferença entre este tipo de crime e o roubo de veículos é

apenas o meio utilizado para cometê-lo e muito provavelmente há a tendência de uma punição de detenção do criminoso.

O resultado mais relevante do estudo constante do capítulo 2, do ponto de vista das políticas públicas é sem dúvida o efeito das prisões sobre os crimes de roubo, roubo de veículos e furto de veículos. O resultado encontrado, principalmente no caso dos furtos de veículo, demonstra que a polícia pode fazer diferença na redução da criminalidade. Muito embora esta variável possa ser vista com reservas, dada a possibilidade de endogeneidade com a variável crime, os resultados encontrados nos mostram que, mesmo que houvesse a possibilidade de efetuar algum controle para o efeito endógeno, este levaria o resultado a uma condição ainda mais forte, ratificando o resultado encontrado. Este é o ponto mais forte do estudo efetuado: as prisões efetuadas pela polícia demonstraram ser uma boa medida da atividade policial e esta um bom meio de redução do crime. Em outras palavras: a Polícia importa no combate ao crime. Assim, se uma boa política pública de segurança não deve deixar de lado a relevância dos fatores econômicos e sociais na criminalidade, não pode prescindir de ações que melhorem a capacidade da polícia no combate ao crime.

Desde o ano de 2000, a Região Metropolitana de São Paulo vem experimentando a redução sistemática dos índices de homicídio. Vários fatores podem ter contribuído para que estes resultados venham sendo alcançados ao longo dos últimos anos, sejam eles advindos de mudanças sociais e demográficas, sejam eles decorrentes da adoção de políticas públicas preventivas ou repressivas. Sem desprezar o possível efeito das mudanças sociais e demográficas bem como das diversas políticas públicas concorrentes, nosso objetivo no capítulo 4 foi o de verificar o efeito de uma política pública adotada por 16 municípios da Região Metropolitana de São Paulo: a restrição da venda de bebidas alcoólicas em bares e restaurantes no período noturno aos fins de semana, conhecida como “Lei Seca”.

Os resultados a partir do modelo adotado (diferenças em diferenças) foram bastante fortes: em quatro dos cinco experimentos realizados, nosso parâmetro se

mostrou estatisticamente significativa, na direção esperada e com altos coeficientes. Em outras palavras, estes resultados nos indicam que a adoção da lei teve impacto relevante na redução dos homicídios nas cidades que o adotaram.

O fato de um dos experimentos realizados, aquele que utilizou a cidade de Osasco como grupo de tratamento, não nos trazer os mesmos resultados dos outros experimentos realizados não contradiz os resultados anteriores e, portanto a afirmação de que a adoção da Lei Seca contribui para a redução dos homicídios. O que este resultado pode nos indicar é a de que a adoção da lei pode não apresentar os mesmos resultados em todos os locais em que esta for implantada, ou ainda, este resultado pode ter capturado um esforço menor na implantação da lei por parte do poder público em Osasco do que nas outras cidades presentes no estudo.

Os resultados obtidos a partir dois estudos empíricos realizados neste trabalho, contribuem com o entendimento da dinâmica da criminalidade na Região Metropolitana de São Paulo, e contribuem para a realização de novas pesquisas na área de políticas públicas de segurança.

6 .Bibliografia

AGNE, R., *A Revised Strain Theory of Delinquency*, Social Forces, Vol. 64, pg. 151-167, 1985.

ANDRADE, Mônica Viegas, LISBOA, Marcos de Barros, *Desesperança de vida: Homicídios em Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo: 1981 a 1987*, (2001). <http://www2.fgv.br/profesor/lisboa>.

BECKER, Gary S., *Crime and Punishment: An Economic Approach*. The Journal of Political Economy, Volume 76, Issue 2 (Mar. – Apr., 1968) 169-217. <http://www.jstor.org/>.

BROWN, Marillyn A., *Modelling the Spatial Distribution of Suburban Crime*, Economic Geography, Vol. 58, No. 3 (Jul., 1982), 247-261. <http://www.jstor.org/>.

CANO, I., SOARES G.D., *As teorias sobre as causas da criminalidade*. (2002), mimeo.

CERQUEIRA, Daniel, LOBÃO, Waldir., *Condicionantes Sociais, Poder de Polícia e o Setor de Produção Criminal*, IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, ISSN 1415-4765, Rio de Janeiro, Junho, 2003.

CERQUEIRA, Daniel, LOBÃO, Waldir., *Criminalidade: Social Versus Polícia* IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, ISSN 1415-4765, Rio de Janeiro, Junho, 2003.

CERQUEIRA, Daniel, LOBÃO, Waldir., *Determinantes da Criminalidade: Uma resenha dos modelos teóricos e resultados empíricos*, IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, número 956, Rio de Janeiro, 2003.

CORMAN, Hope, MOCAN, Naci, *Carrots, Sticks and Broken Windows*, National Bureau of Economic Research, Working Paper, 9061, Julho, 2002. <http://www.nber.org/papers/w9061>.

CORMAN, Hope, JOYCE, Theodore, LOVITCH, Norman, *Crime, Deterrence and the Business Cycle in New York City: A VAR Approach*, The Review of Economics and Statistics, Volume 69, Issue 4 (Nov., 1987), 695-700. <http://www.jstor.org>.

DALY, Martin, MARGO, Wilson, *The Truth About Cinderella : a Darwinian View of Parental Love*, New Haven, Conn. : Yale University Press, 1999.

DALY, Martin, MARGO, Wilson, *Homicide*, New York: A. de Gruyter, 1988.

DALY, Martin, MARGO, Wilson, *Sex, Evolution, and Behavior*, 2nd ed. Boston: PWS Publishers, 1983.

EHRlich, I., *Participation in Illegitimate Activities: A Theoretical and Empirical Investigation*, Journal of Political Economy, Vol. 81, Pg. 521-565, 1973.

FAJNZYLBER, Pablo, LEDERMAN, Daniel, LOAYZA, Norman, *Determinants of Crime Rates in Latin America and the World An Empirical Assessment*, The World Bank, Washington, 1998.

FAJNZYLBER, Pablo, LEDERMAN, Daniel, LOAYZA, Norman, *Inequality and Violent Crime*, Journal of Law and Economics, Vol. XLV (April 2002).

FAJNZYLBER, Pablo, LEDERMAN, Daniel, LOAYZA, Norman, *The Causes of Crime and Violence: A Guide for Empirical Researchers*, Fevereiro, 1999.

FREEMAN, Richard. B., *Crime and the job Market*, National Bureau of Economic Research, Working Paper 4910, October 1994.

GLAESER, Edward L., SACERDOTE, Bruce I., *Why Is There More Crime in Cities*, The Journal of Political Economy, Vol. 107, No. 6, Part 2: Symposium on the Economic Analysis of Social Behavior in Honor of Gary S. Becker (Dec., 1999), S225-S258.

GLASSER, Edward L., SACERDOTE, Bruce I., SCHEINKMAN, Jose A., *Crime and Social Interactions*, The Quarterly Journal of Economics, Volume 111, Issue 2 (May, 1996)507-548..

GLASSER, Edward L., SACERDOTE, Bruce I., SCHEINKMAN, Jose A., *The Social Multiplier*, National Bureau of Economic Research, Working Paper 9153, Setembro, 2005. <http://www.nber.org/paper/w9153>.

GLAESER, Edward I., SCHEINKMAN, José A., *Measuring Social Interactions*, August 30, 1999.

KAHN, Tulio., *Estatística de Criminalidade SSP - Manual de Interpretação CAP/SSP-SP*. CAP – Coordenadoria de Análise e Planejamento, Secretaria de Segurança Pública do Estado de São Paulo, São Paulo, Fevereiro, 2005. *mimeo*.

KAHN, Tulio, ZANETIC, André, *O Papel dos Municípios na Segurança Pública*, Estudos Criminológicos Nº 4, Julho 2005. <http://www.ssp.sp.gov.br>

KLING, Jeffrey R., LUDWIG, Jens, KATZ, Lawrence F., *Neighborhood Effects on Crime for Female and Male Youth: Evidence From A Randomized Housing Voucher Experiment*, National Bureau of Economic Research, Working Paper 10777, Setembro, 2004. <http://www.nber.org/papers/w10777>.

LEE, David S., McCRARY, Justin, *Crime, Punishment, and Myopia*, National Bureau of Economic Research, Working Paper 11491, Junho, 2005. <http://www.nber.org/papers/w11491>.

LEUNG, Siu F., *Dynamic Deterrence Theory*, *Economica*, New Series, Vol. 62, No. 245 (Feb., 1995), 65-87.

LEVITT, Steven D., *Juvenile Crime and Punishment*, National Bureau of Economic Research, Working Paper 6191, Setembro, 1997. <http://www.nber.org/papers/w6191>.

LEVITT, Steven D., *Using Electoral Cycles in Police Hiring to Estimate the Effects of Police on Crime*, *The American Economic Review*, Volume, 87, Issue 3 (Jun., 1997), 270-290. <http://www.jstor.org>.

LEVITT, Steven D., *Using Electoral Cycles in Police Hiring to Estimate the Effects of Police on Crime: Reply*, *The American Economic Review*, Vol. 92, No. 4, Setembro, 2002.

LEVITT, Steven D., *The Effect of Prison Population Size on Crime Rates: Evidence from Prison Overcrowding Litigation*, The Quarterly Journal of Economics, Vol 111, No. 2 (May, 1996), 319-351..

LEVITT, Steven D., *Why do Increased Arrest Rates Appear to Reduce Crime: Deterrence, Incapacitation, or Measurement Error*, NBER Working Paper 5268, Setembro 1995.

LEVITT, Steven D., CULLEN, Julie B., *Crime, Urban Flight, And The Consequences For Cities*, National Bureau of Economic Research, Working Paper 5737, Setembro, 1996.

LEVITT, Steven D., KESSLER, Daniel., *Using Sentence Enhancements To Distinguish Between Deterrence And Incapacitation*, National Bureau of Economic Research, Working Paper 6484, Março, 1998. <http://www.nber.org/papers/w6484>.

LEVITT, Steven D., VENKATES, Sudhir A., *An Economic Analysis of a Druggselling Gang's Finances*, National Bureau of Economic Research, Working Paper 6592, Junho, 1998. <http://www.nber.org/papers/w6592>.

LIMA, Renato Sérgio de., *Conflitos Sociais e Criminalidade Urbana: uma análise dos homicídios cometidos no município de São Paulo*, Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, São Paulo, 2000.

LIMA, Roberto K., MISSE, Michel, MIRANDA, Ana Paula M. de, *Violência, Criminalidade, Segurança Pública e Justiça Criminal no Brasil: Uma Bibliografia*, BIB, Rio de Janeiro, No. 50, 2º semestre de 2000, pp. 45-123.

LOMBROSO, Cesare, *Crime, its Causes and Remedies*, Traduzido para o Inglês por Henry P. Horton. Montclair, N.J., Patterson Smith, 1968, original de 1911.

LONCHER, Lance., *Education, Work, And Crime: A Human Capital Approach*, National Bureau of Economic Research, Working Paper 10478, Maio, 2004. <http://www.nber.org/papers/w10478>.

McCARY, Justin, *Using Electoral Cycles in Police Hiring to Estimate the Effect of Police on Crime: Comment*, The American Economic Review, Vol. 92 No. 4, Setembro, 2002.

MIETHE, Terance D., HUGHES, Michael, McDOWALL, David., *Social Change and Crime Rates: An Evaluation of Alternative Theoretical Approaches*, Social Forces, Vol. 70, No. 1, (Sep., 1991), 165-185.

MOCAN, H.N., BALI, Turan G., *Asymmetric Crime Cycles*, National Bureau of Economic Research, Working Paper 12210, Março, 2005.
<http://www.nber.org/papers/w11210>.

NETO, Alexandre S., *Homicídios na cidade de São Paulo*, Universidade de São Paulo, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Departamento de Economia, São Paulo, 2000.

PALLONE, Nathaniel J., HENNESSY, James J., *Neuropathology and criminal violence: newly calibrated ratios*, Journal of Offender Rehabilitation, 31, (1/2), págs. 87-99, 2000.

PEIXOTO, Betânia T., *Determinantes da Criminalidade no Município de Belo Horizonte*, Universidade Federal de Minas Gerais, Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Belo Horizonte, 2003.

SAH, Raaj K., *Social Osmosis and Patterns of Crime*, The Journal of Political Economy, Vol. 99, No. 6 (Dec, 1991), 1272-1295.

SAMPSO, R.J., GROVES, W.B., *Community Structure and Crime: Testing Social-Disorganization Theory*, American Journal of Sociology, Vol. 94, No. 4, pg. 774-802, 1989.

TELLA, Rafael Di., SCHARGRODSKY, Ernesto, *Do Police Reduce Crime? Estimates Using the Allocation of Police Forces After a Terrorist Attack*, The American Economic Review, Vol. 94, No. 1, Março, 2004.

WOLPIN, Kenneth I., *An Economic Analysis of Crime and Punishment in England and Wales, 1894-1967*, The Journal of Political Economy, Vol. 86, No. 5 (Oct., 1978), 815-840.