



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA E CONTABILIDADE

CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

Gardênia Barbosa Torres Bitu

**ANÁLISE DOS PRINCIPAIS DETERMINANTES DA CRIMINALIDADE NO
BRASIL: 2001 - 2005**

FORTALEZA

2008

GARDÊNIA BARBOSA TORRES BITU

**ANÁLISE DOS PRINCIPAIS DETERMINANTES DA CRIMINALIDADE NO
BRASIL: 2001 - 2005**

Dissertação submetida à Coordenação do curso de Pós-Graduação em Economia – CAEN da Universidade Federal do Ceará – UFC, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Economia.

Orientador: Prof. Dr. João Mário Santos de França

FORTALEZA - CEARÁ

2008

B549a Bitu, Gardênia Barbosa Torres
 Análise dos principais determinantes da criminalidade
 no Brasil: 2001 – 2005. / Gardênia Barbosa Torres Bitu.
 2008.
 48 f. il.
 Orientador: Prof. Dr. João Mario de França.
 Dissertação (Mestrado Profissional) – Universidade
 Federal do Ceará. Curso de Pós Graduação em Economia
 – CAEN, Fortaleza, 2008.

1. Criminalidade 2. Dados em Painel 3. Econometria 4.
Gasto Público I. Título.

CDD. 330.0151.95

GARDÊNIA BARBOSA TORRES BITU

**ANÁLISE DOS PRINCIPAIS DETERMINANTES DA CRIMINALIDADE
NO BRASIL: 2001 - 2005**

Dissertação submetida à Coordenação do curso de Pós-Graduação em Economia – CAEN da Universidade Federal do Ceará – UFC, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Economia.

Aprovada em 03 de dezembro de 2008

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. João Mário de França (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Flávio Ataliba F. D. Barreto
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Ricardo Antônio de Castro Pereira
Universidade Federal do Ceará (UFC)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus por ter me dado a oportunidade de concluir o curso de mestrado.

Aos meus pais, João Bandeira Torres Neto e Maria Ivanize Barbosa Torres, a meu esposo Farley Cordeiro Teixeira, as minhas filhas Rafaela e Gabriela, agradeço todo o amor, carinho, compreensão e confiança.

Aos amigos da Secretaria da Fazenda, que me incentivaram na superação de mais uma etapa de minha vida profissional.

Tenho muito a agradecer as pessoas que me auxiliaram até onde já cheguei... Meus agradecimentos especiais a: Sáris Pinto Machado Junior; Francisco Marcelo S. de Menezes e Silvia Lavor, pela colaboração, amizade, dedicação e sinceridade nas palavras; A todos que colaboraram direta ou indiretamente para a concretização deste sonho. Para vocês, ofereço esta página.

RESUMO

A violência e a criminalidade tornaram-se um problema constante para toda a população. Com isso, a literatura sobre a economia do crime expandiu-se rapidamente, focando-se principalmente na relação entre os indicadores de desigualdade econômica e a distribuição dos crimes entre as regiões. Além disso, alguns autores passaram a estudar o impacto dos gastos públicos em segurança e em assistência social sobre a criminalidade. Sob tal cenário, e baseando-se na teoria econômica do crime, este trabalho avaliou o sinal e a magnitude do efeito de aplicação dos recursos públicos, além dos fatores socioeconômicos, sobre o crime nas unidades federadas brasileira. Utilizando a metodologia de dados em painel, os resultados obtidos com efeitos fixos apontaram a concentração de renda como importante fator determinante da criminalidade. Com relação ao efeito dos gastos públicos, observou-se que os dispêndios com segurança pública exercem um efeito negativo sobre o crime; desta forma, um aumento nesse tipo de despesa diminui a taxa de criminalidade. Os resultados indicaram, entretanto, que os desembolsos com assistência social não exercem qualquer impacto sobre o crime, sugerindo que este tipo de despesa não é um importante fator para a redução do crime.

Palavras-chave: Gastos Públicos, Crime, Dados em Painel.

ABSTRACT

The violence and criminality have become a constant problem for all the population. With this, literature on the economy of the crime has expanded quickly, being focused principally in the relation between the indicators of economical inequality and the distribution of the crimes between the regions. Moreover, some authors had started to study the impact of the public expenses in security and social assistance on criminality. Ahead of this scene, and being based on the economics theory of crime, this work evaluated the signal and the magnitude of the public expenses effect, beyond the socioeconomics factors, on crime in Brazilian states. Using the panel data methodology, the results gotten with fixed effect had pointed the income concentration as an important determinative factor of criminality. Regard to the public expenses effect, it was observed that the expenses with public security exert a negative effect on crime; in such way, an increase in this type of expense diminishes the criminality tax. However, the gotten results had indicated that expenses with social assistance do not exert any impact on crime, suggesting that this type of expense is not an important factor for the reduction of crime.

Key words: Public Expenses, Crime, Panel Data.

LISTA DE TABELAS

1 Taxa média de homicídios por UF (2001-2005).....	29
2 Correlação entre as variáveis.....	39
3 Resultados da estimação com efeitos fixos	41

LISTA DE GRÁFICOS

1 Comparativo das taxas médias de homicídio por 100 mil/hab (2001-2005).....	29
2 Evolução da taxa de homicídio dos estados da região norte	30
3 Evolução da taxa de homicídio dos estados da região nordeste.....	30
4 Evolução da taxa de homicídio dos estados da região sul.....	31
5 Evolução da taxa de homicídio dos estados da região sudeste.....	31
6 Evolução da taxa de homicídio das unidades federadas da região Centro-Oeste.....	32
7 Evolução dos gastos públicos (2001 – 2005) – milhões de reais	32
8 Comparativo dos gastos sociais entre as UFs (2001 - 2005).....	33
9 Comparativo dos gastos em segurança entre as UFs (2001 - 2005).....	34

QUADROS

1 Descrição das variáveis	38
---------------------------------	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

FNSP	Fundo Nacional de Segurança Pública
PIB	Produto Interno Bruto
PNSP	Plano Nacional de Segurança Pública
SENASP	Secretaria Nacional de Segurança Pública
SIM	Sistema de Informações sobre Mortalidade
STN	Secretaria do Tesouro Nacional

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 VISÃO TEÓRICA DO CRIME	16
2.1 Aspectos Biológicos e Psicológicos	16
2.2 Aspectos Sociológicos.....	18
2.3 Aspectos Econômicos.....	20
3 GASTOS PÚBLICOS E CRIMINALIDADE.....	24
3.1 Relação entre Gastos em Segurança Pública e Crime	24
3.2 Relação entre Gastos em Assistência Social e Crime.....	27
3.3 Estatística Descritiva	28
3.4 Características dos Dados Policiais	35
4 BASE DE DADOS, METODOLOGIA E RESULTADOS.....	37
4.1 Descrição das Variáveis.....	37
4.2 Estimações e Resultados.....	40
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	43
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	46
APÊNDICE	49

1 INTRODUÇÃO

A criminalidade sempre foi um dos principais problemas de qualquer sociedade. Jamais, entretanto, alcançou dimensões tão alarmantes como atualmente e, com o aumento nos indicadores de crime nos últimos anos no Brasil, esse fenômeno tornou o problema social com maior destaque dentro das preocupações dos meios de comunicação e da sociedade de modo geral.

Ante tal situação, diversas áreas do conhecimento surgiram com ideias e estudos sobre o crime e seus possíveis determinantes, assim como as melhores formas de combater esse problema. Autores como Araújo Jr. e Fajnzylber (2001) consideram que o fenômeno da criminalidade consiste em um problema que apresenta diversas facetas: é social, pois afeta diretamente a qualidade e a expectativa de vida da população; econômico, porque limita o potencial desenvolvimento das economias, já que ele está associado às condições econômicas; e político, porquanto as ações necessárias para combater o crime envolvem a participação ativa dos governos e a alocação de recursos públicos.

A literatura econômica oferece relevantes contribuições para o estudo dos determinantes e consequências do crime. Desde os primeiros trabalhos que abordam este ponto, como, por exemplo, os de Becker (1968) e de Ehrlich (1973), os economistas contribuem para um melhor entendimento das causas do crime mediante o enfoque acerca do comportamento racional do criminoso, assim como no efeito de incentivos e de interações de mercado sobre as decisões individuais de participar em atividades delituosas.

Malgrado o tema da criminalidade esteja envolvido em diversas discussões, ainda não se chegou a um consenso sobre a melhor maneira de resolver, ou pelo menos amenizar, esse grave problema que atinge a todos. No Brasil, que apresentou aumentos alarmantes nos seus indicadores de criminalidade ultimamente¹, o impasse também permanece.

Com relação às propostas das políticas públicas que visam à redução da criminalidade, existem duas linhas de pensamento: a que sugere que o crime deve ser combatido sob a repressão policial, com maiores investimentos na segurança pública e no contingente policial,

¹ Um exemplo é que em 1980 a taxa de homicídio por 100 mil/hab no Brasil era de 12,2 e teve esse valor ampliado para 30,6 em 2002 (CRISP, 2008).

e outras argumentando que o comportamento criminal se origina principalmente das condições econômicas e sociais adversas a que parte considerável da população está sujeita (LOUREIRO, 2006).

Em decorrência dos significativos aumentos nas taxas de crime, os elevados custos associados à violência e a crescente importância conferida ao assunto, os governos e a sociedade de maneira global arrastam o problema da criminalidade como um dos mais sérios obstáculos ao desenvolvimento econômico e social. Além disso, autores como Barslund et al. (2005) reforçam a idéia de que o crime é divisado como uma restrição ao desenvolvimento econômico e social de uma região e, com isso, formular políticas efetivas de combate ao crime surge como ponto de alarde retorno social e econômico. Por conta disso, passa a ser um desafio para os governos formular e implementar políticas que permitam prevenir e reduzir o crime e a violência.

Embora a violência e a criminalidade tenham tomado proporções e que ainda permaneçam várias discussões sobre o assunto na sociedade brasileira, não existem muitos estudos sobre esse fenômeno no Brasil. Entre aqueles realizados no País, pode-se mencionar os trabalhos de Araújo Jr. e Fajnzylber (2001) e Cerqueira e Lobão (2003), que, se louvando em dados obtidos junto ao Sistema de Informação do Ministério da Saúde (DATASUS) para homicídios, fizeram uma análise dos determinantes da criminalidade entre as unidades federadas brasileira.

Baseando-se nos ensaios citados, este trabalho tem por objetivo estimar, pelo método de dados em painel, o impacto dos gastos públicos em segurança e em assistência social², além dos aspectos socioeconômicos, sobre a criminalidade nas unidades federadas brasileira para o período de 2001 a 2005. Ao contrário da maioria dos trabalhos realizados no País, contudo, que utilizam os dados do DATASUS para obter informações sobre homicídios, este empregará os dados divulgados pela Secretaria Nacional de Segurança Pública (SENASP), que desde 2001 procura uniformizar os indicativos sobre as diferentes categorias de ilícito penal.

Além da motivação de analisar os possíveis determinantes da criminalidade, este experimento também tentará resolver um problema bastante citado nos textos que abordam

² Nesta categoria, também estão incluídas despesas com previdência social. A razão para isso será mais bem explicada adiante.

este assunto, que é a existência da simultaneidade entre dispêndios em segurança pública e crime.³ Com a estimação desse vínculo por meio do método de dados em painel, e utilizando a receita tributária das UFs como variável instrumental, buscar-se-á resolver esse (provável) problema de endogeneidade. O uso da receita tributária como variável instrumental baseia-se no fato de esta ser correlacionada com os gastos públicos e, supostamente, não estar conexas ao erro da regressão.

Este relatório de pesquisa acadêmica formal está estruturado da seguinte forma: no segundo capítulo, é realizada uma discussão sobre as principais teorias que buscam explicar o comportamento criminal; no terceiro, empreende-se breve discussão entre os gastos públicos em segurança e assistência social e o crime; o quarto segmento apresenta a base de dados, fazendo uma descrição das variáveis utilizadas no modelo, além de exibir e comentar os resultados. Por fim, o último capítulo aporta uma breve conclusão do ensaio, seguindo-se a lista de autores e obras que serviram de amparo bibliográfico, sob o ponto de vista empírico e o prisma teórico do assunto de que se cuidou aqui.

³ Gould et al. (2002) alertam em seu trabalho para a existência de endogeneidade entre crime e gastos públicos em segurança e como esse problema pode afetar os resultados estimados.

2 VISÃO TEÓRICA DO CRIME

2.1 Aspectos Biológicos e Psicológicos

As teorias biológicas estão entre as primeiras que buscaram explicar as causas da criminalidade. Tais sistemas surgiram no final do século XIX e, até o início do século seguinte, foram dominantes no entendimento do crime. Pelo fato de receberem influência da Teoria Evolucionista de Darwin, os estudiosos dessa área asseveraram que os criminosos possuíam características físicas que os tornavam propensos às atividades criminais; ou seja, eles relatam que se certas feições estivessem presentes em uma pessoa, ela teria grande chance de se tornar delinquente (COTE, 2002).

Com o tempo, outras teorias biológicas surgiram e começaram a incorporar aspectos antropológicos e sociais. Com isso, elas passaram a considerar fatores como herança genética e aspectos ambientais para explicar a criminalidade. Outra característica dessas novas teorias é que elas não garantem que a Biologia seja determinante para que uma pessoa venha a se tornar um criminoso ou que exista um “gene do crime”; em vez disso, os fatores biológicos afetariam o crime sim, mas de acordo com o grau que os indivíduos aprendem a se comportar e com a interação deles com o ambiente social (LOUREIRO, 2006). Essas teorias, porém, formam objetos de duras críticas e cedeu espaço para que outras ciências, como a Psicologia e a Sociologia, elaborassem suas teorias explicativas para o crime.

Com o enfraquecimento das teorias biológicas, a Psicologia Criminal surgiu com o intuito de estudar o comportamento dos agentes ativos, mediante o delineamento do percurso de vida do indivíduo delinquente e de todos os processos psicológicos que o possam ter conduzido à criminalidade, tentando descobrir a raiz do problema. Dessa forma, as teorias psicológicas estão fundamentadas na noção de que existem forças inconscientes escondidas dentro da psique dos indivíduos que os conduzam à delinquência.

De acordo com as teorias psicológicas, o crime é consequência de indivíduos que têm atitudes que buscassem compensar sentimentos como complexos de inferioridade ou atitudes agressivas dos pais. Além disso, o ato criminoso é segundo as teorias, consequência da

existência de pessoas que desenvolveram um comportamento antissocial, tornando-as propensas à delinquência.

Assim como as teorias biológicas, as psicológicas também foram criticadas sob vários aspectos. De acordo com Cote (2002), uma dessas críticas está relacionada à ideia de que o ato criminoso é causado, em parte, por tensões inconscientes, estando de acordo com os crimes que surgem do comportamento irracional. Outra crítica, ainda segundo o autor, se refere ao fato de que uma explicação psicanalítica do comportamento de uma pessoa pode ser altamente subjetiva.

Apesar das críticas, duas correntes se destacaram no âmbito da Psicologia para a explicação do crime: uma enfatizando as características psicológicas de cada indivíduo e outra a entender que as pessoas aprendem a se comportar de acordo com as circunstâncias. Outra tendência, no entanto, que também se destaca é aquela que considera a Psicologia evolucionária. Nessa teoria, os processos psicológicos que determinam o comportamento humano são explicados pelas adaptações biológicas porque o indivíduo passa enquanto interage com o ambiente social. Desta forma, há consoante esse sistema uma integração da Psicologia e da Biologia na explicação do comportamento criminoso.

De maneira geral, os biólogos e psicólogos se baseiam na concepção de que há desvios de características do indivíduo criminoso em relação ao indivíduo não criminoso para a ideia de que a criminalidade seria mais bem compreendida como uma espécie de ajustamento de problemas mentais ou biológicos que os indivíduos portam, em conjunto com outros problemas derivados da interação social.

Apesar das contribuições dos sistemas biológicos e psicológicos para a explicação do crime e das razões do comportamento do delinquente, as teorias tiveram seu período de popularidade até o momento em que as de teor sociológico se desenvolveram e passaram a exercer grande influência no entendimento da criminalidade. Por conta disso, a próxima seção destacará os principais aspectos da Sociologia do crime.

2.2 Aspectos Sociológicos

Estudos sobre as causas da criminalidade desenvolveram-se em duas direções: no que diz respeito às motivações iniciais e aos processos que levam as pessoas a tornarem-se criminosas. Por outro lado, outros trabalhos examinam as relações entre as taxas de crime em face das variações nas culturas e nas organizações sociais. Tais arcabouços teóricos são desenvolvidos, principalmente, desde meados do século XX (CERQUEIRA, LOBÃO, 2003).

Estando as teorias sobre as causas da criminalidade relacionadas ao aprendizado social, historicamente os sociólogos concedem grandes contribuições ao tema. É verdadeiro exprimir que a Sociologia criminal teve início na segunda metade do século XIX, época em que foram desenvolvidos diversos estudos em vários países, com aplicação de métodos e instrumentos sociológicos (CARLOS, 1997).

Um dos precursores da Sociologia criminal, Enrico Ferri (1856 - 1929), acreditava que houve três causas para a ocorrência de delitos: a biológica, relativa à herança genética da pessoa; a física, relacionada às condições climáticas do ambiente; e a social, que diz respeito às condições socioeconômicas do indivíduo.

De acordo com a abordagem sociocultural, a motivação para a prática do crime tem origem em fatores independentes da vontade do indivíduo. Uma das explicações clássicas é a apresentada por Merton (1938). De acordo com ele, o crime, especialmente o delito contra o patrimônio, é consequência de uma contradição entre os objetivos relacionados com a influência que a sociedade impõe aos indivíduos em geral e as hipóteses reais, para alguns indivíduos em particular, de realização desses objetivos pelas vias consideradas legítimas. Em outras palavras, as pessoas mais pobres, com poucos anos de escola e com dificuldades de encontrar um emprego com boa remuneração, têm poucas oportunidades de corresponder às expectativas de consumo e de demonstração de *status* social elevado definido pela sociedade. A “pressão social” faz com consoante Robert Merton que os indivíduos procuram os objetivos culturalmente estabelecidos pelas vias ilegítimas do crime e da fraude.

As abordagens socioculturais, todavia, não explicam o porquê de nem todos os indivíduos submetidos às mesmas forças sociais se tornarem motivados para a prática delituosa. Para considerar esse aspecto, é necessário admitir que os indivíduos sejam diferentes uns dos outros e que processam de várias formas as influências do meio social onde

vivem. Com supedâneo nessas influências recebidas, cada indivíduo escolhe entre as opções disponíveis.

Outras teorias que estudam o crime sob uma perspectiva sociológica compreendem inúmeras correntes que podem ser divididas em dois grandes grupos: um que aborda as teorias estruturais sociais do crime e outro que cuida das teorias do processo social. Na primeira ala, enfatiza-se a noção de que os fatores ambientais como a ordem social, a organização estrutural, a relação dos indivíduos com normas e valores sociais – desempenham um papel importante na determinação do comportamento criminal. Na segunda, é analisado o processo envolvido para que o indivíduo se torne um delinquente. Expresso de outra maneira, essa teoria examina os diferentes mecanismos e caminhos que um indivíduo implementa quando cometem um crime (LOUREIRO, 2006).

Uma teoria bastante tradicional para a explicação do crime sob o aspecto sociológico é a Teoria da Anomia (ausência de normas) de Durkheim (1858-1917), na qual o sociólogo francês enfatiza que a motivação para um indivíduo cometer um crime decorrer da impossibilidade de ele atingir metas por si desejadas e pretendidas por pessoas em sua volta. Este indivíduo sente-se pressionado quando não consegue alcançar determinado *status* social.

Outra teoria utilizada pelos sociólogos, também baseada nos estudos de Durkheim, para explicar a ocorrência de delitos, é a tese da normalidade. Nela, é normal que exista uma criminalidade, contanto que atinja e não ultrapasse, para cada tipo social, certo nível. Além disso, o crime deverá ser reconhecido não como um mal, já que, ainda de acordo com esta teoria, o crime mesmo um elemento promotor da mudança e da evolução da sociedade (CARLOS, 1997).

A última teoria é a da desorganização social de Shaw e Mckay (1942), que consideram as comunidades locais como um complexo sistema de redes de associações formais e informais que de alguma forma contribuam para a socialização do indivíduo. De acordo com essa teoria, a criminalidade é maior em comunidades menos organizadas ou instáveis socialmente.

De acordo com Kelly (2000), a Teoria Econômica do Crime é mais bem compreendida à luz dessas teorias sociológicas, principalmente para explicar o efeito da pobreza e da concentração de renda sobre o crime. As teorias explicitadas há pouco, contribuiriam para

uma melhor adaptação da Teoria Econômica do Crime, na interpretação dos resultados empíricos. Com arrimo nesse fato, a seção seguinte abordará criminalidade sob o aspecto econômico.

2.3 Aspectos Econômicos

Assim como para os biólogos, psicólogos e sociólogos, a criminalidade também atrai a atenção dos economistas, passando a ser objeto de estudo desde o final do século XIX. Um exemplo disso é que em seus estudos, Adam Smith havia observado que o crime e a demanda por proteção ao crime eram motivados pela acumulação da propriedade (CERQUEIRA; LOBÃO, 2003). Além disso, o interesse dos economistas pelos problemas associados à criminalidade deriva-se do fato de que esse fenômeno, além de estar associado às condições econômicas, pode ter consequências negativas sobre a atividade econômica de determinada região. De acordo com Fajnzylber et al. (1998), sob aspectos mais gerais de bem-estar, tais problemas reduzem diretamente a qualidade de vida dos cidadãos e o senso de segurança pessoal e de propriedade.

O marco inicial acerca dos determinantes da criminalidade foi feito por Becker (1968), que desenvolveu um modelo formal em que o ato criminoso decorre de uma avaliação racional em torno dos benefícios e custos esperados envolvidos, comparados aos resultados da alocação do seu tempo no mercado de trabalho legal. Estendendo o trabalho de Becker, Ehrlich (1973) considerou em seu trabalho qual deveria ser a alocação ótima do tempo em torno do mercado criminoso ou legal. Além disso, o autor investigou os efeitos decorrentes da distribuição de renda sobre o crime.

Em suma, nesses ensaios a decisão de cometer ou não um delito resulta de um processo de maximização da utilidade esperada, em que o indivíduo confronta, de um lado, os potenciais ganhos da ação criminoso, o valor da punição e as probabilidades de detenção e condenação e, de outro, o custo de oportunidade de cometer crime, traduzido pelo salário alternativo no mercado lícito. Mais recentemente, estudos que abordam este ponto procuram incorporar outros ingredientes para explicar a decisão do indivíduo de delinquir, além das inúmeras medidas tradicionais de custos e benefícios esperados pelo ofensor.

Vários outros estudos empíricos sob orientação da escolha racional foram feitos, em que se investigou a relação do crime com mercado de trabalho, renda, desigualdade, dissuasão policial, demografia e urbanização, entre outras variáveis. Outros trabalhos também passaram a relacionar a taxa de crimes com os gastos em segurança pública. A ideia básica era que índices de criminalidade maiores, em determinada região, para um determinado dispêndio em segurança pública, levam a uma percepção, por parte do ofensor, de haver uma probabilidade menor de aprisionamento. Nesse caso, um aumento exógeno nos índices de criminalidade de determinada região só é revertido por meio de um maior dispêndio nos recursos com segurança (CERQUEIRA; LOBÃO, 2003).

O debate com relação à economia e o crime é frequentemente controverso. Alguns conflitos na literatura empírica são guiados pela variedade de fundações teóricas que substratam os modelos estimados. Um exemplo é a existência de várias discussões que dividem os estudiosos acerca da relação entre desemprego e crime. Alguns pesquisadores defendem o argumento de que o desemprego estimula a atividade criminal, enquanto outros sugerem que a taxa de criminalidade diminui com o aumento do desemprego, já que o último reduz a renda da vítima, que passa a não ser mais um alvo tão atrativo para o criminoso (MACDONALD, 2001).

No Brasil, os estudos relacionados aos determinantes da criminalidade são objeto de uma severa limitação, provida da inexistência e/ou indisponibilidade de dados confiáveis, pois a maior parte deles deriva das instituições componentes do sistema judicial criminal e, como existe o problema da falta de uniformidade desses dados fornecidos, a análise sobre o fenômeno da criminalidade esta prejudicada.

Apesar das dificuldades citadas, alguns estudos começaram a ganhar ênfase, como por exemplo, os de Coelho (1988) e Paixão (1988), que criticam a importância de fatores socioeconômicos na determinação da criminalidade, em detrimento de variáveis mais relacionadas à eficácia do sistema de justiça criminal, principalmente no que diz respeito à polícia. Outro trabalho que também pode ser destacado é o de Fajnzylber *et al.* (1998), que utilizou informações da *United Nations World Crime* relativas a homicídios e roubos durante o período de 1970 a 1994. Nesse livro, os autores encontraram intensa correlação positiva entre o crescimento do crime e a desigualdade de renda. Isso significa que, quanto mais concentrada for a renda da região, maiores serão as chances da ocorrência de delitos.

Pezzin (1986) realizou um dos primeiros trabalhos quantitativos empíricos. Nele, o autor encontrou correlação positiva significativa entre urbanização, pobreza e desemprego em relação a crimes contra o patrimônio. Cano e Santos (2001) mostraram evidências acerca de uma correlação positiva entre taxas de urbanização e de homicídios nas UFs brasileira, ao mesmo tempo em que não puderam evidenciar a relação desses últimos com a desigualdade da renda e educação.

Outro trabalho que também analisou a relação entre “vitimização” e desigualdade de renda e urbanização foi o de Gaviria e Pagés (1999). Utilizando dados para 17 países da América Latina entre os anos de 1996 e 1998, os autores verificaram que as principais vítimas de assaltos a propriedade vêm das classes alta e média e que moram nas grandes cidades. Além disso, eles demonstraram que as famílias residentes em cidades que apresentam um rápido crescimento têm mais chances de serem “vitimizadas” do que aquelas que moram em cidades com crescimento estável.

Outra elaboração recorrente a respeito das relações entre estrutura socioeconômica e crime foi desenvolvida mais recentemente e diz respeito à incapacidade do Estado em atender às demandas da população por serviços públicos, em razão da crise de financiamento de projetos sociais e de desenvolvimento econômico. Esta crise se manifestar nas elevadas taxas de criminalidade em regiões em que o Estado não logra participar ativamente no provimento de bens e serviços essenciais ao bem-estar da população.

Seguindo essa linha de raciocínio, Piquet et al. (1998) assinalam em seu estudo que os gastos anuais com segurança pública no Município do Rio de Janeiro são de cerca de dois bilhões e meio de reais, o equivalente a 5% do PIB municipal. Já Gonçalves (1996) comenta que em Minas Gerais, durante o ano de 1995, o Governo do Estado gastou R\$ 940 milhões com seu sistema de segurança, o que equivale a 10% do orçamento total realizado durante este ano. Com isso, tem-se que, apesar de os Governos federal e municipal aumentarem seus recursos com investimento em segurança, às taxas da criminalidade permanecem elevadas, mostrando, dessa forma, a existência da incapacidade do Poder Público em atender à população no que concerne a segurança pública.

Apesar de permanecer uma grande discussão sobre quais são as causas do crime, não existe um consenso na comunidade acadêmica acerca deste assunto. Não diferentemente, a elaboração de políticas públicas pode abstrair da identificação dessas causas. As políticas

devem ser formuladas com metas claras e definidas a alcançar, com instrumentos de medidas confiáveis para a avaliação desses objetivos e com meios disponíveis para sua realização de forma democrática. A condição desejável a ser perseguida pode consistir em uma redução de alguns tipos de crimes específicos a um custo razoável para sua implementação.

Portanto, uma análise de políticas públicas em segurança envolve necessariamente a formulação de componentes informacionais a respeito dos programas a serem implementados, bem como métodos analíticos de monitoramento e avaliação de sua performance. A formulação de problemas, opções, ações e resultados são essencialmente questões de natureza teórica, ao passo que a avaliação, monitoramento, recomendações e estruturações apresentam-se como de ordem técnica, envolvendo a utilização de modelos de custo/benefício, efetividade, eficiência e equidade (BEATO FILHO, 1999).

Baseando-se nas teorias apresentadas, com ênfase na Teoria Econômica do Crime, e em razão de este trabalho focar a relação entre gastos públicos em segurança e em assistência social com o crime, serão discutidos na seção seguinte aspectos relevantes às despesas do setor público no Brasil, assim como as relações entre esses gastos e a criminalidade.

3 GASTOS PÚBLICOS E CRIMINALIDADE

Fazer uma análise do impacto dos desembolsos públicos sobre a criminalidade de uma região constitui interessante exercício de avaliação de políticas públicas. Nesse sentido, procura-se investigar a relação entre as despesas do Governo e as taxas de crime com o intuito de verificar quais medidas e/ou políticas implementadas pelo Poder Público que seriam mais eficientes na redução da criminalidade.

À vista de alguns ensaios empíricos que abordam essa relação, é possível dividi-los em dois grupos: aqueles que avaliam os efeitos dos gastos públicos em segurança sobre o crime e os que analisam o impacto dos dispêndios sociais sobre a criminalidade. Isso acontece porque, como os gastos públicos supostamente afetam os indicadores de crime de maneira mais direta, estes se tornaram as primeiras variáveis de característica governamental a serem usadas em trabalhos que estudam a relação entre gastos do governo e crime (LOUREIRO, 2006). Por conta disso, as seções seguintes apresentam breve análise da relação entre os gastos públicos em segurança e em assistência social com o crime.

3.1 Relação entre Gastos em Segurança Pública e Crime

Existem poucos trabalhos que analisam os determinantes da criminalidade utilizando a variável dos gastos em segurança pública. A possível explicação para a escassez desse tipo de ensaio é que a estimativa econométrica dessa relação é complicada em virtude de provável presença de problemas de causalidade inversa (endogeneidade). Em outras palavras, é lícito expressar que é normal o investimento em segurança pública aumentar em lugares ou períodos em que o crime aumenta. Dessa forma, não é surpreendente constatar que o crime se correlacione positivamente com os gastos públicos em segurança.

Um dos poucos trabalhos que analisam essa relação é o de Gould et al. (2002). Nele, os autores analisaram a relação do mercado de trabalho dos EUA com o crime entre 1979 e 1997, e encontraram uma relação positiva entre gasto em segurança e crime, tanto nos ilícitos contra a propriedade quanto nos violentos. Como os próprios autores, entretanto, alertam, este

resultado pode ser influenciado pelo provável problema de endogeneidade (simultaneidade) entre crime e gastos públicos em segurança, que não é testada ou corrigida neste experimento.

No Brasil, também são escassos os trabalhos que utilizam os gastos públicos em segurança como variável para tentar explicar o crime. Os destaques para aqueles que abordam essa questão são os de Mendonça (2000) e de Cerqueira e Lobão (2003).

Um dos primeiros a analisar o impacto dos gastos públicos em segurança sobre o crime foi Mendonça (2000). O autor desenvolveu um modelo de escolha racional baseado no de Becker (1968), acrescentado o índice de Gini. Utilizando os dados de homicídios do Ministério da Saúde no período entre 1985 e 1995, o autor estimou um painel em que a determinante mais importante foi a taxa de urbanização, seguida pela desigualdade de renda. Os gastos públicos em segurança, no entanto, não se mostraram significativos na explicação do crime.

Outro trabalho que merece destaque sobre esse assunto é o de Cerqueira e Lobão (2003). Os autores também utilizaram os gastos em segurança pública em suas estimações e, utilizando o método de séries temporais para os Estados do Rio de Janeiro e São Paulo, para o período entre 1981 e 1999, eles comprovaram que os homicídios respondem, positivamente, à renda, à desigualdade de renda e à densidade demográfica e, negativamente, aos gastos em segurança pública.

Baseando-se na literatura que avalia o efeito das despesas em segurança pública, este relatório de pesquisa buscará reavaliar esse ponto com novos dados e diferentes metodologias. Antes de ser realizada a estimação dessa variável, porém, é preciso que alguns aspectos acerca desta sejam observados.

Um ponto a ser destacado é que, no referente os recursos destinados ao combate direto da criminalidade, quase a totalidade das despesas é coberta com recursos estaduais. Em outras palavras, de acordo com as secretarias de segurança pública das UF brasileiras, em 2003, foram despendidos cerca de R\$ 12,7 bilhões; entretanto, segundo fontes da SENASP, foram repassados pelo Governo federal um pouco mais de R\$ 205 milhões para o mesmo ano, representando menos de 2% do valor total despendido.

Outro ponto importante é que não existe qualquer tipo de vinculação de despesa em segurança pública no País, ou seja, não há uma quantidade de recursos assegurada para o

combate ao crime. A única exceção é o Fundo Nacional de Segurança Pública, instituído em 2000 juntamente com o lançamento do Plano Nacional de Segurança Pública (LOUREIRO, 2006). Como foi observado por Souza (2004), este fundo foi a primeira tentativa de se criar algum tipo de vinculação de receitas ao combate ao crime.

O Plano Nacional de Segurança Pública (PNSP) surgiu em 2000, tendo como objetivo aperfeiçoar o sistema de segurança pública brasileiro por intermédio de propostas que integrem políticas de segurança, políticas sociais e ações comunitárias, de forma a reprimir e prevenir o crime e reduzir a impunidade, aumentando a segurança do cidadão brasileiro; ou seja, visando a conferir maior efetividade às políticas governamentais de combate e prevenção à violência, o plano incluía tanto uma atuação de caráter preventivo como repressivo.

Juntamente com esse plano, foi instituído o Fundo Nacional de Segurança Pública (FNPS), cujo objetivo central é apoiar financeiramente os estados, o Distrito Federal e os municípios no desenvolvimento de seus projetos na área de segurança pública. Como Souza (2004) observou em seu trabalho, contudo, muitas ações previstas pelo PNSP não foram executadas e o FNPS não é utilizado da forma como proposto, sendo apenas mais uma fonte de recurso para as UFs sem efeitos significativos no dispêndio em segurança pública.

Além da discussão acerca do impacto dos gastos em segurança pública sobre a criminalidade, alguns ensaios também analisam o efeito que as despesas com assistência social podem exercer sobre o crime, isso porque tais desembolsos, intuitivamente, têm por objetivo tentar amenizar a desigualdade social. Por conta disso, a próxima seção apresentará ligeira explicação a respeito da relação entre os gastos com assistência social e a criminalidade.

3.2 Relação entre Gastos em Assistência Social e Crime

Assim como existem trabalhos que abordam a relação entre os gastos públicos em segurança e crime, também há outros trabalhos buscando avaliar os efeitos de outros gastos governamentais sobre a criminalidade, sendo a variável mais utilizada a dos gastos sociais. Aqueles que analisam, porém, essa relação resta bem mais restrita e mais recente. Dentre os poucos que abordam esse ponto, merecem destaque os artigos de Zhang (1997), Johnson et al. (2004), Burek (2005) e Worrall (2005).

Um dos primeiros artigos a analisar essa relação foi o de Zhang (1997). O autor utilizou dados referentes aos programas de assistência governamental dos EUA e encontrou relação negativa entre os gastos sociais e o crime⁴ para os estados daquele País no ano de 1987. Em outras palavras, ele concluiu que quanto maior o gasto com assistência social, menor a taxa de criminalidade.

Seguindo essa mesma linha de raciocínio, Johnson et al. (2004) criaram um painel com as cidades dos EUA e procuraram verificar o impacto dos gastos sociais sobre a criminalidade. Além disso, os autores controlaram o problema da endogeneidade entre gastos públicos e crime, utilizando variáveis instrumentais relacionadas a propriedades governamentais, como, por exemplo, a receita tributária da região, correlacionada com os gastos públicos, mas pode não estar conexas ao erro. O resultado foi o mesmo obtido por Zhang (1997): os auxílios governamentais também exercem efeito negativo sobre o crime.

Um dos mais recentes estudos que abordam o problema é o de Burek (2005). Em princípio, o autor faz abrangente análise sobre os trabalhos que investigam esse tema e, após isso, aponta o que já era esperado: a maioria dos trabalhos por ele analisados mostra relação negativa entre os gastos sociais e o crime. Burek obtém, entretanto, resultados divergentes dos obtidos anteriormente, encontrando uma relação significativa e positiva entre os gastos sociais do governo dos EUA e a criminalidade.

Outro experimento que teve resultados parecidos com os de Burek (2005) foi o de Worrall (2005). Fazendo uso da técnica de dados em painel para os condados do Estado da Califórnia, o autor encontrou relação fraca, ou até mesmo inexistente, entre os gastos com

⁴ Neste texto, considerou-se apenas o crime contra a propriedade.

assistência social e crime. Além disso, esses resultados foram obtidos para as diferentes modalidades de delitos analisados.

No Brasil, a questão dos gastos públicos com assistência social passou a ser um dos centros de atenção dos estudiosos sobre crime. É de conhecimento desse autor o fato de que apenas um trabalho empírico foi realizado no País. Loureiro (2006) utilizou um painel para os estados brasileiros entre os anos de 2001 e 2003. Analisou diversas categorias de crime, como homicídios, roubos e furtos e extorsão mediante sequestro. Em seus resultados, ele concluiu que os gastos com assistência social interferem nos níveis de criminalidade. Além disso, essa relação é negativa, ou seja, um aumento nos gastos sociais implica redução das taxas de crime.

Para melhor visualização dos dados utilizados neste relatório, na seção seguinte se lhes faz uma análise descritiva.

3.3 Estatística Descritiva

Ao se descrever a análise obtida por meio dos dados da SENASP, tem-se na Tabela 1 resultado da média de homicídios ocorridos nas UFs brasileiras entre os anos de 2001 e 2005.

Como se observa na Tabela 1, o número médio de homicídios por 100 mil habitantes para o Brasil, durante os anos de 2001 a 2005, é de 22,07. O Estado que apresenta a maior média é Espírito Santo, com uma taxa de 48,10 homicídios por 100 mil habitantes, seguido pelo Rio de Janeiro (39,80), Pernambuco (35,98) e Rondônia (35,94). Por sua vez, o Piauí detém a menor média do índice, com 6,86 por 100 mil habitantes. Vale ressaltar que metade dos estados brasileiros apresentou taxa média superior à média nacional, que foi de 22,07 homicídios por 100 mil/hab.

Tabela 1 – Taxa média de homicídios por UF (2001-2005)

Estados	Média de homicídios por 100 mil/hab.
Acre	24,62
Alagoas	35,84
Amazonas	14,16
Amapá	26,50
Bahia	20,12
Ceará	17,42
Distrito Federal	24,52
Espírito Santo	48,10
Goiás	19,08
Maranhão	12,98
Minas Gerais	15,14
Mato Grosso do Sul	25,16
Mato Grosso	22,60
Pará	22,36
Paraíba	18,74
Pernambuco	35,98
Piauí	6,86
Paraná	17,22
Rio de Janeiro	39,80
Rio Grande do Norte	11,70
Rondônia	35,94
Roraima	13,38
Rio Grande do Sul	12,52
Santa Catarina	7,40
Sergipe	27,16
São Paulo	26,64
Tocantins	13,96
Brasil	22,07

Fonte: Elaborado pela autora com dados obtidos pela SENASP.

No intuito de facilitar a visualização desses dados, o Gráfico 1 apresenta um comparativo entre as UFs.

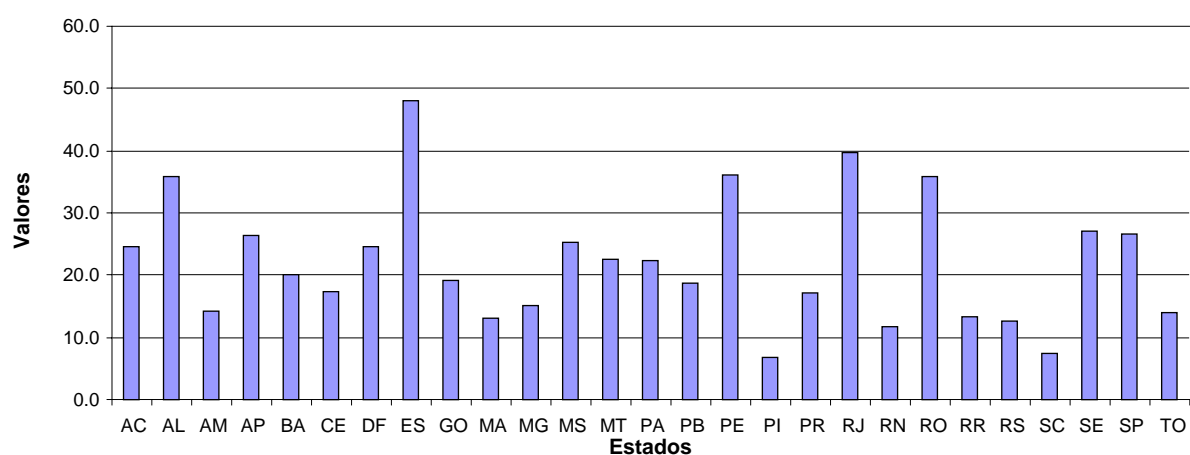


Gráfico 1: Comparativo das taxas médias de homicídio por 100 mil/hab (2001-2005)

Fonte: Elaborado pela autora.

Para melhor visualização e interpretação dos indicadores, os gráficos mostram a evolução da taxa de homicídio entre as UFs brasileiras durante os anos 2001 e 2005, divididos conforme a região.

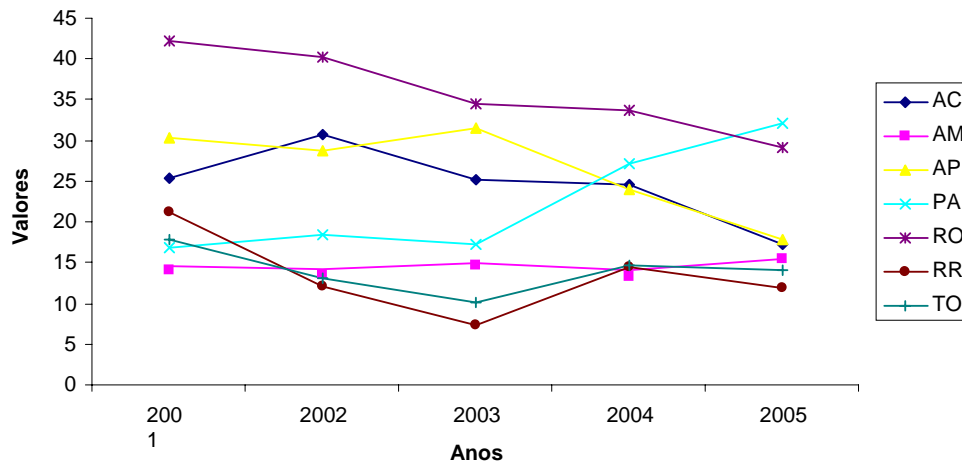


Gráfico 2: Evolução da Taxa de Homicídio dos Estados da Região Norte
Fonte: Elaborado pela autora.

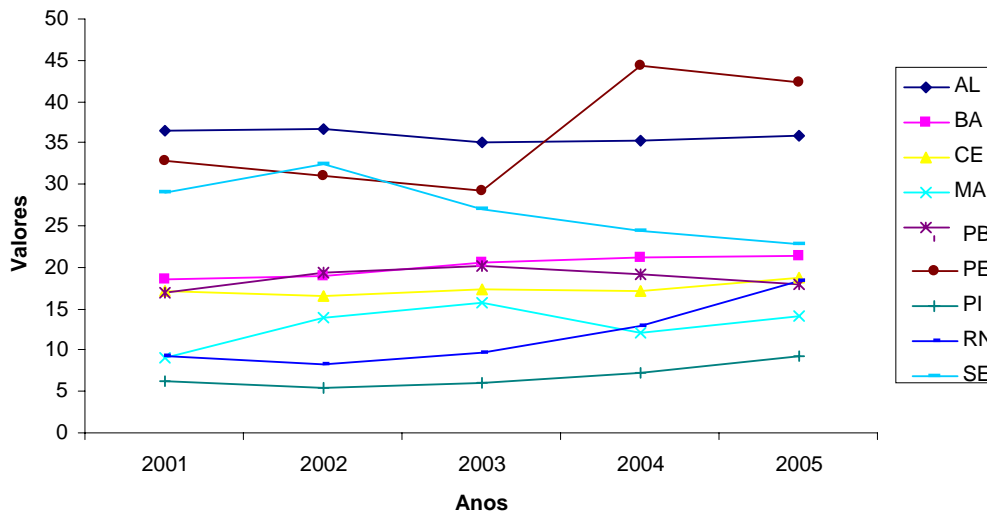


Gráfico 3: Evolução da Taxa de Homicídio dos Estados da Região Nordeste
Fonte: Elaborado pela autora.

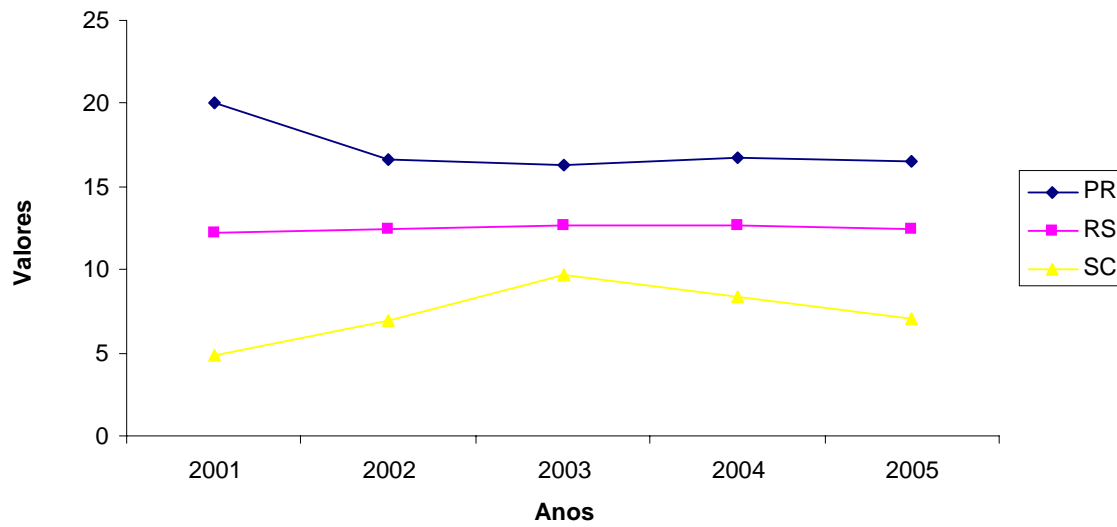


Gráfico 4: Evolução da Taxa de Homicídio dos Estados da Região Sul
Fonte: Elaborado pela autora.

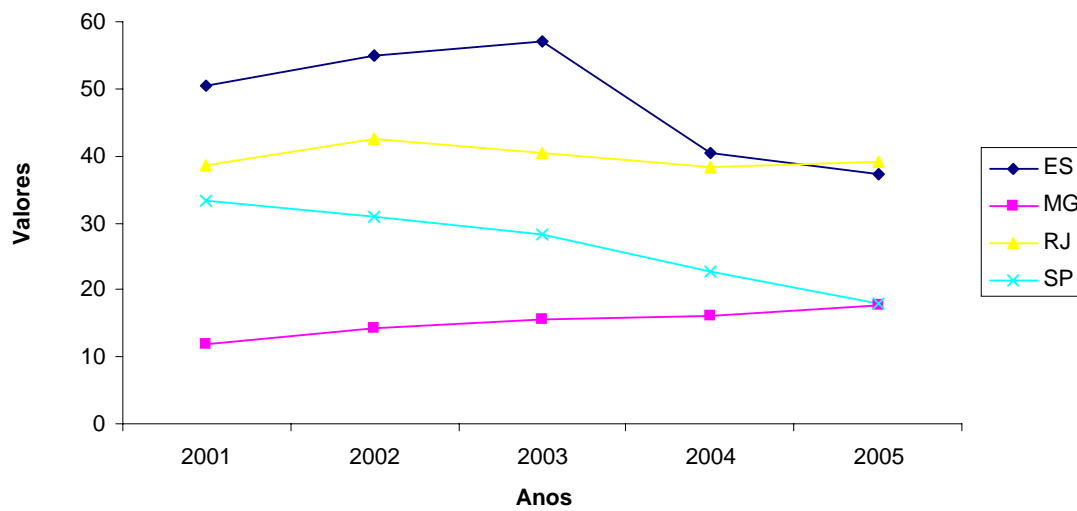


Gráfico 5: Evolução da Taxa de Homicídio dos Estados da Região Sudeste
Fonte: Elaborado pela autora.

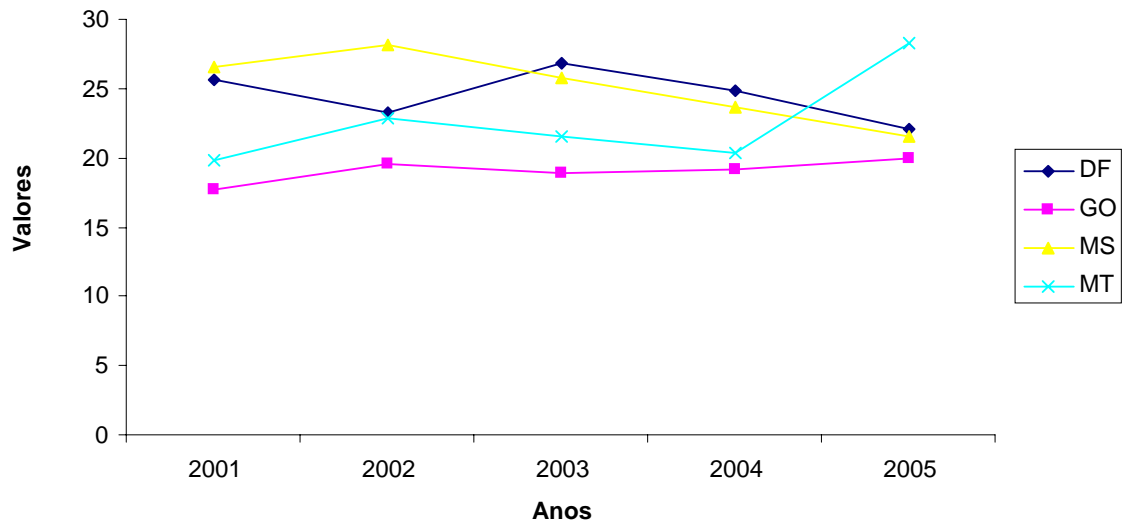


Gráfico 6: Evolução da Taxa de Homicídio das UFs da Região Centro-Oeste
Fonte: Elaborado pela autora.

Como o presente trabalho tem como principal objetivo analisar o efeito das variáveis de gastos públicos sobre o crime, a seguir será feita rápida análise das informações sobre despesas públicas no Brasil no período estudado. O Gráfico 7 apresenta a distribuição da média dos gastos públicos em assistência social e segurança *per capita* no Brasil entre 2001 e 2005.

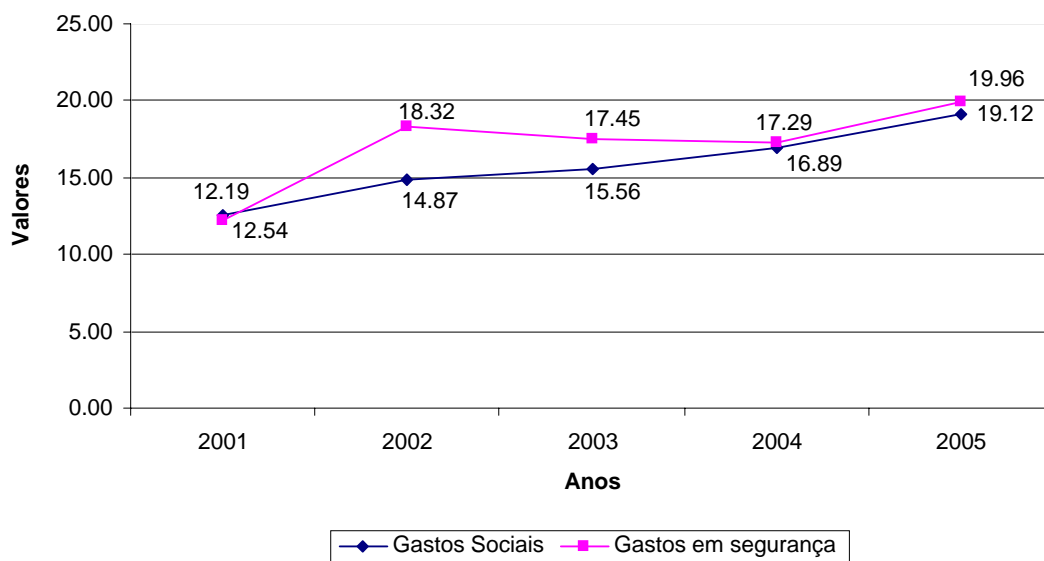


Gráfico 7: Evolução dos Gastos Públicos (2001 – 2005) – milhões de reais
Fonte: Elaborado pela autora.

Por meio do Gráfico 7, nota-se que a tendência dos gastos públicos *per capita* entre os anos 2001 e 2005 é crescente. Com relação às despesas com assistência social, esta aumentou praticamente de forma linear. De modo contrário, os gastos com segurança pública apresentaram um pico no ano de 2002, tendo pequena queda nos dois anos seguintes e, no ano de 2005, voltaram a ter relativo aumento nos seus valores. Quando se compara, porém, a evolução desses dois tipos de despesas, tem-se que os gastos com segurança pública, com exceção do ano de 2001, sempre exibiram maiores valores do que os dispêndios sociais.

Analisando-se mais especificamente, o Gráfico 8 mostra o quadro comparativo da média dos gastos sociais entre as UFs brasileiras durante o período entre 2001 e 2005.

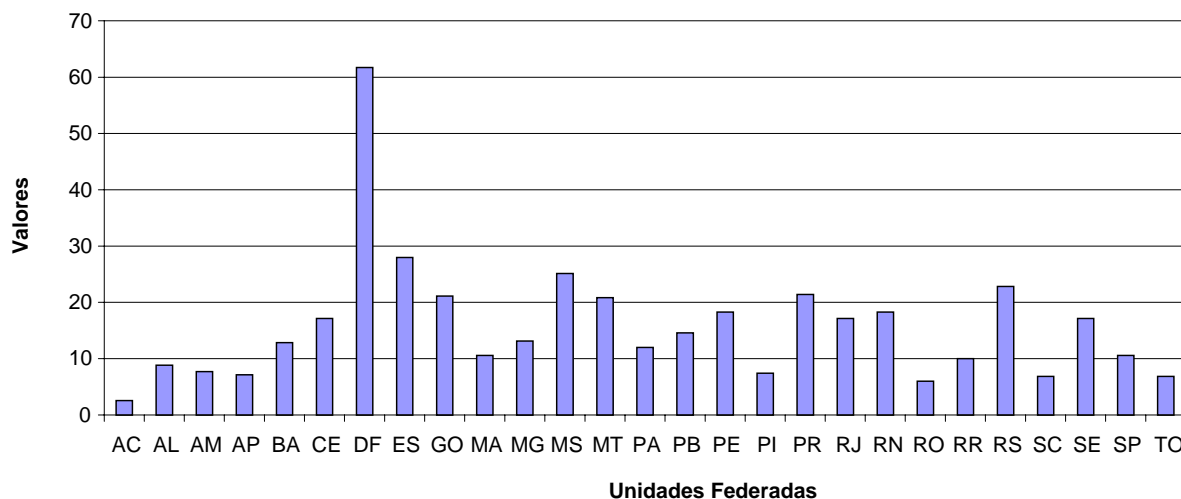


Gráfico 8: Comparativo dos Gastos Sociais entre as UFs (2001 - 2005)
Fonte: Elaborado pela autora.

Conforme a ilustração, observa-se grande disparidade no gasto médio com assistência social no Distrito Federal. Ao contrário do que se esperava, muitos dos estados mais pobres, como os da região Nordeste, por exemplo, não estão entre aqueles com os maiores níveis de dispêndios *per capita* em assistência social. A possível razão para isso se deve ao fato de estas informações incluírem despesas com a previdência social. Como a Capital Federal possui uma das maiores rendas *per capita* do País ⁵ e as aposentadorias são proporcionais aos salários, esse fato pode resultar nos maiores valores apresentados pelo Distrito Federal.

⁵ Para detalhes, ver os dados disponível no IPEADATA pelo sítio www.ipeadata.gov.br

Como destacado há pouco, os indicadores referentes aos gastos sociais não incluem apenas informações com assistência social, como recursos destinados a programas de apoio à criança e ao adolescente; também incluem gastos em previdência social. Essa inclusão decorre de um problema de classificação da Secretaria do Tesouro Nacional, que contabiliza esses desembolsos conjuntamente, considerando-os separadamente somente após o ano de 2002. Esse tipo de estratificação dos indicativos poderia ocasionar problemas na estimativa dessa variável; entretanto, ao se considerar que o gasto em previdência constitui mecanismo de assistência ao idoso e ao incapacitado, que supostamente são pessoas pouco propensas a cometer crimes, essa classificação conjunta não causará grandes problemas na interpretação das estimativas.

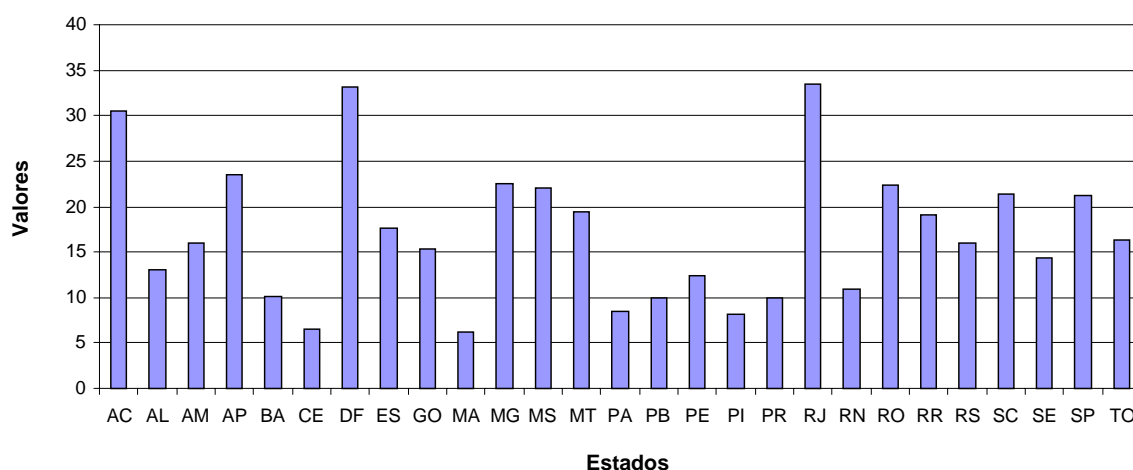


Gráfico 9: Comparativo dos Gastos em Segurança entre as UFs (2001 - 2005)
Fonte: Elaborado pela autora.

Observa-se pelo gráfico que o Estado do Rio de Janeiro lidera a lista entre as UFs com a maior média de gastos em segurança pública no período de 2001 a 2005. Isso provavelmente decorre das elevadas taxas de criminalidade nessa unidade da Federação. O Estado do Espírito Santo, porém, que apresentou o maior índice de homicídio no mesmo período, não está entre aqueles com maiores gastos em segurança. Além do Rio de Janeiro, o Distrito Federal e o Acre também exibiram enormes gastos nessa área.

Antes de serem feitas as estimativas deste trabalho, é importante destacar as principais características da estrutura dos dados policiais, que serão aqui empregados. Por tal razão, o próximo segmento fará concisa discussão a respeito de tais características.

3.4 Características dos Dados Policiais

Todos os esforços escritos que procuram analisar a criminalidade, independentemente de qual região ou país, é realizado fazendo uso de dados policiais. No Brasil, esses indicadores dados são originados das secretarias de segurança pública de cada UF. Desde 2001, são compilados pela SENASP, facilitando, assim, a disponibilidade desses tipos de dados para pesquisadores e também para a população.

Antes do surgimento da SENASP, o acesso às informações das secretarias de segurança estaduais era difícil e, por conta disso, a maioria dos trabalhos que buscavam analisar a criminalidade no plano nacional utilizou indicativos provenientes do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) pelo DATASUS. Até então, era esta a única base de dados sobre crime no Brasil com cobertura nacional. Como as informações do DATASUS, contudo, se restringiam aos homicídios, essas análises empíricas se concentraram apenas nesta categoria de ilícito penal.

Mesmo sendo a fonte de informações para a criminalidade no concerto nacional, os dados provenientes do DATASUS possuem vantagens e desvantagens. A primeira dificuldade se refere às diferentes classificações que podem ser utilizadas para os homicídios dolosos. Outro problema, e talvez o principal, se refere à restrição da análise do crime unicamente aos homicídios. Além disso, os dados podem ter problemas com erro de medição, já que pode acontecer de algum homicídio não ser notificado junto ao DATASUS (LOUREIRO, 2006).

Com relação aos dados obtidos do SENASP, estes permitem uma análise do crime por meio de categorias diferentes, ou seja, tanto sobre crime contra pessoas (homicídios e estupro) quanto contra o patrimônio (roubos e furtos), além de extorsão mediante sequestro. Estes, todavia, podem não mostrar a realidade do crime, por conta de problemas como a subnotificação, por exemplo.

Sabe-se que, em função de não haver plena confiança por parte da população no sistema policial, existe parte considerável dos crimes cuja denúncia do delito não é feita à polícia e, conseqüentemente, o registro do crime, ocasionando o problema da subnotificação. Os níveis de subnotificação se reduzem, porém, quando se eleva a gravidade do crime. Por

conta disso, nesta pesquisa, emprega-se a taxa de homicídio das UFs como variável dependente por se entender que o homicídio doloso é o crime mais grave e, com isso, acredita-se que esta categoria é a que menos é afetada com a subnotificação, reduzindo, dessa maneira, a intensidade dos erros de medição.

No próximo segmento, trazem-se as variáveis que serão estimadas, bem como a metodologia que será aplicada nesta investigação. Além disso, o capítulo mostra os resultados e sua interpretação.

4 BASE DE DADOS, METODOLOGIA E RESULTADOS

4.1 Descrição das Variáveis

Baseando-se na literatura do crime neste texto discutida até agora, são considerados como possíveis determinantes das taxas de crime algumas variáveis relativas às condições econômicas, sociais, demográficas e de política pública. As variáveis que serão aqui utilizadas foram obtidas do IPEADATA para os anos de 2001 a 2005, e da Secretaria do Tesouro Nacional (STN) e da Secretaria Nacional de Segurança Pública (SENASP) para o mesmo período. No primeiro obtiveram-se variáveis relacionadas às características socioeconômicas da população, tais como PIB *per capita*, média dos anos de estudos e índice de Gini. No segundo foram tomadas informações sobre a receita tributária de cada UF e seus respectivos gastos públicos com segurança e assistência social e previdenciária; no último foram recolhidos dados sobre a taxa de homicídio doloso.

Para a estimação do modelo aqui proposto, a variável dependente é a taxa de homicídio doloso por 100 mil habitantes. Ela será utilizada como variável dependente porque a maioria dos estudos empíricos sobre os determinantes da criminalidade usa a taxa de homicídio, pois é a melhor medida que se tem para a ocorrência real da criminalidade, em virtude da elevação do subregistro à qual estão sujeitas as demais categorias de crimes.

As variáveis consideradas como determinantes do crime nas UFs brasileiras, passando a ser as variáveis explicativas do modelo deste trabalho, são as seguintes: índice de Gini, média dos anos de estudos para a população com 25 anos ou mais⁶; PIB *per capita* de cada UF; porcentagem de domicílios pobres, indicando a incidência de pobreza nas UFs; taxa de desemprego; densidade demográfica; gastos públicos com assistência social e previdenciária *per capita*; e gastos com segurança pública *per capita*.⁷

Além dessas variáveis, empregou-se ainda outra variável como instrumento para corrigir o possível problema de endogeneidade dos gastos em segurança pública com o crime.

⁶ Utilizou-se esta variável porque é a única disponível na base de dados do IPEADATA com periodicidade anual.

⁷ Os valores da renda *per capita* e dos gastos públicos foram deflacionados por meio do INPC (R\$ 2001).

A variável utilizada foi a receita tributária⁸ *per capita* dos estados. O quadro sintetiza a descrição de cada variável utilizada na estimação do modelo.

Variáveis	Descrição
TXHOMIC	Taxa de homicídios dolosos por 100 mil habitantes
GINI	Índice de Gini
ESTUDOS	Média de anos de estudos para a população com 25 anos ou mais
PIBPC	PIB <i>per capita</i>
POBRES	Porcentagem de domicílios pobres
TXDESEM	Taxa de desemprego
DENSDEM	Densidade demográfica
RECEITA	Receita tributária <i>per capita</i> dos estados
SOCIAL	Gastos públicos com assistência social e previdenciária <i>per capita</i>
SEGURANCA	Gastos com segurança pública <i>per capita</i>

Quadro 1: Descrição das variáveis.

Fonte: Elaborado pela autora.

Vale salientar que as variáveis estarão no formato de logaritmo neperiano ($\ln(x)$) no momento da estimação, facilitando, dessa forma, a interpretação dos resultados. Antes de serem apresentados os resultados obtidos com a estimação do modelo, é interessante observar como as variáveis se relacionam, por meio da matriz de correlação apresentada a seguir.

O objetivo básico da análise de correlação é medir a intensidade ou o grau de associação linear entre duas variáveis, ou seja, o coeficiente de correlação é apenas uma medida de dependência linear, não implicando qualquer relação de causa e efeito. Na tabela 2, tem-se o grau de associação entre a variável dependente e todas as variáveis explicativas conjuntamente. De acordo com esta, tem-se que a variável TXHOMIC possui associação positiva com quase todas as demais, com exceção da variável POBRES. Dessa forma, tem-se que uma região com maior índice de Gini, maior PIB *per capita* e maior taxa de desemprego, por exemplo, pode apresentar maiores indicadores de criminalidade.

Um ponto significativo a referir é o fato de que as variáveis indicadoras de gastos com segurança pública e índice de Gini possuem correlação negativa. Com efeito, quanto maior for o indicador de Gini de determinada região, menor serão os gastos com segurança pública. Essa relação parece corroborar a teoria sobre o assunto, já que lugares onde o nível da qualidade de vida é maior, menores são os custos com segurança.

Após a apresentação das variáveis utilizadas no texto e de suas respectivas correlações, a seção seguinte traz os resultados obtidos com a estimação do modelo.

⁸ Esta variável também teve valores deflacionados por meio do INPC (R\$ 2001).

Tabela 2: Correlação entre as variáveis

	TXHOMIC	GINI	ESTUDOS	PIBPC	POBRES	TXDESEM	DENSDEM	RECEITA	SOCIAL	SEGURANCA
TXHOMIC	1									
GINI	0.176	1								
ESTUDOS	0.154	-0.287	1							
PIBPC	0.127	-0.035	0.855	1						
POBRES	-0.117	0.516	-0.786	-0.684	1					
TXDESEM	0.382	0.159	0.472	0.357	-0.071	1				
DENSDEM	0.357	0.284	0.540	0.724	-0.268	0.476	1			
RECEITA	0.172	-0.198	0.801	0.886	-0.767	0.225	0.544	1		
SOCIAL	0.155	0.201	0.466	0.640	-0.344	0.266	0.550	0.589	1	
SEGURANCA	0.210	-0.078	0.528	0.486	-0.445	0.236	0.363	0.435	0.373	1

Fonte: Elaborado pela autora.

4.2 Estimacões e Resultados

Fazendo uso de dados em painel para os estados brasileiros, a taxa de homicídios por 100 mil/hab é utilizada como variável dependente no modelo, no sentido de examinar de que forma os gastos públicos, além das outras variáveis independentes citadas anteriormente, influenciam tal indicador de criminalidade. O modelo empírico a ser estimado consiste da seguinte forma:

$$\ln y_{it} = \ln x_{it}\beta + \ln g_{it}\gamma + c_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

onde y_{it} representa a variável dependente com os valores da taxa de homicídios por 100 mil/hab da UF i no ano t ; g_{it} consiste os gastos públicos *per capita*, incluindo os gastos com assistência social e em segurança pública; x_{it} é um vetor com o restante das variáveis explicativas do crime; β e γ são vetores de coeficientes a serem estimados; c_i representa os efeitos que refletem características específicas não observadas de cada UF; e ε_{it} representa o erro.

Uma das razões para incluir o termo que representa a heterogeneidade não observada no modelo é que, por mais que se controle por alguns determinantes associados com o crime, espera-se que existam outras características que fazem com que a população de algumas UFs possua taxas de crime mais altas do que outras. Outra justificativa é a presença de erros de medição nas taxas de crime.

Foram realizadas as estimacões usando-se efeitos fixos e efeitos aleatórios. Com os resultados, foi feito o teste de Hausman,⁹ o qual indicou que o método com efeitos fixos apresenta melhores resultados. Com isso, a tabela a seguir apresenta os resultados obtidos da estimacão com efeitos fixos.

Pelos dados apresentados na Tabela 3, observa-se que todas as variáveis são estatisticamente significantes a 10%, com exceção da variável que indica os gastos com assistência social. Este resultado, de certa maneira, é surpreendente, já que se esperava que os gastos sociais exercessem alguma influência sobre a criminalidade, dado que tais despesas têm o intuito de amenizar a desigualdade social. Vale ressaltar que esses

⁹ O teste de Hausman rejeitou a hipótese nula dos efeitos aleatórios.

resultados foram obtidos pela estimação dos parâmetros corrigidos pelo teste de White.

¹⁰ Dessa forma, corrigiu-se o problema de heterocedasticidade.

Tabela 3: Resultados da estimação com efeitos fixos¹¹

Variáveis	Coefficientes	Desvio padrão	Teste t	Prob.
C ¹²	23,983	5,548	4,32	0.000
GINI	3,072	1,326	2,31	0.022
ESTUDOS	-2,645	0,557	-4,74	0.000
PIBPC	-0,587	0,305	-1,92	0.056
POBRES	-0,910	0,541	-1,67	0.096
TXDESEM	0,474	0,256	1,84	0.068
DENSDM	-5,797	2,304	-2,50	0.013
SOCIAL	-0,047	0,109	-0,43	0.663
SEGURANCA	-1,980	0,124	15,89	0.000

Fonte: Elaborado pela autora.

As demais variáveis, apresentaram resultados esperados e estão de acordo com a expectativa teórica. O índice de Gini, além de ser estatisticamente significativo, exibiu estimativas bastante robustas. Em outras palavras, quanto maior for o índice de Gini de determinada região e/ou período, maior será a sua concentração de renda e, conseqüentemente, maior será o nível de criminalidade.

É interessante observar o fato de que, como as variáveis estão em logaritmos, os coeficientes podem ser interpretados como elasticidades e, com isso, pode-se perceber que a magnitude do coeficiente da variável Gini é superior às demais variáveis.

O nível educacional médio da população impacta negativamente sobre a criminalidade. Este resultado está de acordo com o argumento de que a educação aumenta os custos morais participação em atividades criminosas que envolvem maior violência (LOUREIRO, 2006).

O PIB *per capita* também influencia os indicadores de crime, tendo relação negativa com a criminalidade. Tal relação indica que quanto maior for o PIB *per capita* da UF, maior será o seu rendimento, representando um crescimento econômico, e menores serão as taxas de crime.

O coeficiente estimado da variável POBRES indica a porcentagem de domicílios pobres de cada UF, contradiz a expectativa teórica. A estimativa, apesar de ser

¹⁰ Para detalhes sobre o teste de White, ver apêndice.

¹¹ Vale ressaltar que foram realizadas outras estimações, acrescentando e/ou retirando variáveis relacionadas ao assunto, entretanto apenas este modelo apresentou melhores resultados.

¹² Variável referente ao intercepto.

significativa, apresentou sinal negativo, contrariando a ideia de que, quanto maior o nível de pobreza, maior a criminalidade de uma região. Essa relação negativa, contudo, pode captar uma relação da criminalidade com a baixa renda, no sentido de que regiões onde a pobreza é maior, existem menos pessoas do que se caracterizam como potenciais vítimas.

Ainda de acordo com a tabela, o desemprego afeta positivamente o crime. Apesar, no entanto, de a relação ser positiva e significativa, o valor do coeficiente estimado foi de baixa magnitude. É interessante notar que, por mais intuitivo que essa relação positiva possa ser, parte considerável da literatura empírica obteve resultados negativo para esse coeficiente. Entretanto, Freeman (1994) considera, porém, que os dados na forma de painel representam a abordagem mais adequada para se avaliar essa relação.

A variável que indica a densidade demográfica da UF apresentou resultado estatisticamente significativo e relação negativa. Em outras palavras, quanto maior o número de pessoas por m^2 , menor será a taxa de criminalidade. De certa forma, esse resultado contradiz a relação intuitiva dessa variável, pois se esperava que um maior número de pessoas dividindo o mesmo ambiente implicaria maiores chances de um crime ocorrer e, conseqüentemente, maiores seriam os índices de criminalidade.

Com relação à variável que representa os gastos públicos em segurança, o coeficiente estimado se mostrou significativo e com relação negativa com a criminalidade. Assim, maior gasto em segurança pública tende a reduzir os índices de criminalidade. Tais resultados estão de acordo com a teoria empírica referente ao assunto.

Vale ressaltar que, como as variáveis estão em logaritmo, podem-se interpretar seus coeficientes como elasticidades. No caso da variável em foco, um aumento de 1% nos gastos públicos em segurança implica uma redução de quase 2% da criminalidade. Apesar de esse resultado ser o esperado, entretanto, a magnitude da redução do crime é baixa, porquanto se esperava que tal redução fosse maior. Esses resultados também estão conforme os obtidos nos trabalhos no Brasil que avaliam o efeito dos gastos públicos em segurança sobre o crime, com destaque para o trabalho de Cerqueira e Lobão (2003) e Loureiro (2006).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste ensaio, foram estimados os possíveis determinantes da taxa de criminalidade nas UFs brasileiras entre os anos de 2001 e 2005, levando-se principalmente em consideração o efeito dos gastos públicos em segurança e em assistência social. Assim como em outros experimentos nacionais e internacionais que também procuraram analisar os determinantes socioeconômicos do crime, foi observado que existe significativa influência destes sobre o comportamento do criminoso, tais como a concentração de renda, o nível educacional e a taxa de desemprego.

Os resultados foram recolhidos por estimação de dados em painel para efeitos fixos. Com eles, foi possível observar que a concentração de renda, indicada pelo índice de Gini, afeta a criminalidade robusta e positivamente. Esse resultado segue os retirados na literatura, já que a quase totalidade dos trabalhos empíricos e teóricos dá ênfase à desigualdade de renda como um fator preponderante na explicação do crime. Segundo os modelos econômicos, a desigualdade leva ao crime, pois situa os indivíduos de baixa renda em contato com aqueles com rendas mais elevadas.

Apesar desse consenso no tocante à relação entre desigualdade e crime, existem alguns aspectos que merecem ser considerados detalhadamente. Pode-se argumentar que não é a desigualdade de renda *per se* que afeta a criminalidade, mas sim outras características a ela associadas. Araújo Jr. e Fajnzylber (2001) sugerem ser possível que o relevante não seja o nível ou a estrutura da desigualdade, mas sim o padrão de mobilidade social, no sentido de que, se for muito difícil uma ascensão social via mercado de trabalho formal, esta será buscada por meio de atividades ilícitas.

Além do índice de Gini, as demais variáveis utilizadas neste experimento também se mostraram estatisticamente significantes. As características socioeconômicas do indivíduo, como a média de anos de estudos, e da região, como o PIB *per capita*, a porcentagem de domicílios pobres e a taxa de desemprego, confirmaram a literatura pertinente, indicando que estas também influenciam os níveis de criminalidade.

De maneira geral, com os resultados, pode-se chegar a duas conclusões principais. A primeira se refere ao efeito observado das variáveis socioeconômicas

sobre o crime, com destaque para a desigualdade de renda medida pelo coeficiente de Gini, que se mostrou como crucial determinante da criminalidade do País. A desigualdade destacou-se não somente pela significância e robustez dos resultados, mas também pelo elevado valor do coeficiente. Vale ressaltar que existem outras medidas de desigualdade que também podem ser utilizadas para a análise da criminalidade, podendo produzir resultados satisfatórios ou não, ficando como exercício para futuros trabalhos.

A segunda conclusão diz respeito ao impacto dos gastos públicos em segurança e em assistência social sobre a criminalidade, principal foco do exame aqui empreendido. O gasto social não apresentou qualquer efeito sobre os indicadores de crime. Esse resultado contradiz, de certa forma, a literatura empírica que apoia o investimento do governo nesta categoria, afirmando que quanto maior for o gasto com assistência social, maiores serão as chances de se amenizar a desigualdade social. Como anota Machado (2006), contudo, o problema não está no investimento desse tipo de gasto, mas sim no foco dos programas assistenciais; ou seja, se o benefício irá ou não chegar às pessoas que precisam dessa assistência, depende de como o programa atenderá a população. Dessa forma, é possível que os gastos com assistência social não exerçam qualquer efeito sobre os níveis de criminalidade.

Com relação à variável dos gastos com segurança pública, este se encontra correlacionada ao crime. Como era esperada, ela exerceu efeito negativo sobre a variável dependente, implicando que um maior nível de gastos em segurança pública diminui os níveis de criminalidade, apesar da magnitude dessa variável não ter sido alta como se imaginava. Com esse resultado, é possível dizer que medidas de curto prazo no combate ao crime podem ser eficazes contra a criminalidade. Esses resultados, porém não se apresentam definitivos. Estimativas sobre o efeito dos gastos públicos em segurança devem ser sempre realizadas, de forma a observar se essas despesas estão sendo eficientes e, caso exista a ineficiência, tentar localizar a razão do problema e procurar possíveis soluções.

Apesar de as estimativas obtidas terem sido significativas, confirmando a maior parte da Teoria Econômica do Crime, os resultados devem ser encarados com cautela, em virtude da curta série de dados sobre a criminalidade disponível no plano das Ufs. Não há motivos, entretanto, para se rejeitar a hipótese de que problemas no ambiente socioeconômico possuem efeitos significativos sobre o crime, nas suas múltiplas

modalidades, sendo este o principal vetor a se atacar no sentido de combater esse problema que aflige a sociedade brasileira como um todo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO JR., A. F., FAJNZYLBER, P. **O que causa a criminalidade violenta no Brasil?:** Uma análise a partir do modelo econômico do crime: 1981 a 1996. Texto de discussão n. 162, CEDEPLAR/UFMG, 2001.

BARSLUND, M. *et al.* **Understanding victimization:** the case of Mozambique. Texto para discussão 05-17: Department of Economics, University of Copenhagen, 2005.

BEATO FILHO, C. C. **Políticas públicas de segurança:** equidade, eficiência e accountability. Departamento de Sociologia e Antropologia, Belo Horizonte, UFMG, 1999.

BECKER, G. S. Crime and Punishment: An Economic Approach. **Journal of Political Economy**, v. 76, n. 2, p. 169-217, 1968.

BUREK, M. W. Now serving part two crimes: testing the relationship between welfare spending and property crimes. **Criminal Justice Policy Review**, v. 16, n. 3, p. 360-384, 2005.

CANO, I., SANTOS, N. **Violência letal, renda e desigualdade no Brasil.** Rio de Janeiro: 7 Letras, 2001.

CARLOS, J. A. **O Crime segundo a Perspectiva de Durkheim.** Departamento de Sociologia, Universidade de Évora: 1997.

CERQUEIRA, D., LOBÃO, W. **Condicionantes sociais, poder de polícia e o setor de produção criminal.** IPEA, Texto para Discussão nº 957, Rio de Janeiro, 2003.

COELHO, E. C. A criminalidade urbana violenta. **Revista de Ciências Sociais**, Rio de Janeiro: IUPERJ, 1988.

COTE, S. Criminological theories: bridging the past to the future. **Sage Publications**, 2002.

EHRlich, I. Participation in illegitimate activities: a theoretical and empirical investigation. **Journal of Political Economy**, v. 81, n. 3, p. 521-565, 1973.

FAJNZYLBER, P. *et al.* **Determinants of crime rates in Latin American and the world, an empirical assessment.** Washington D.C.: The Word Bank, 1998.

FREEMAN, R. B. Crime and the job market. **National Bureau of Economic Research**, working paper 4910, Cambridge, Massachusetts, 1994.

GOULD, E. D. *et al.* Crime rates and local labor market opportunities in the United States: 1979-1997. **The Review of Economics and Statistics**, v. 84, n. 1, p. 45-61, 2002.

IPEADATA. **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.** Disponível em: <www.ipeadata.gov.br>. Acesso em 08 de maio de 2008.

JOHNSON, S. R. *et al.* Striking the roots of crime: the impact of the New Deal on criminal activity. **Preliminary Draft**, 2004.

KELLY, M. Inequality and crime. **The Review of Economics and Statistics**, v. 82, n. 4, p. 530-539, 2000.

LOUREIRO, A. O. F. **Uma análise econométrica do impacto dos gastos públicos sobre a criminalidade no Brasil.** Dissertação de Mestrado, Fortaleza, CAEN/UFC, 2006.

MACDONALD, Z. Revisiting the dark figure: a microeconomic analysis of the under-reporting of property crime and its implications. **British Journal of Criminology**, v. 41, n. 1, p. 127-149, 2001.

MENDONÇA, M. J. **Um modelo de criminalidade para o caso brasileiro.** Brasília: IPEA, mimeo, 2000.

MERTON, R. Social structure and anomie. **American Sociological Review**, v. 3, n. 5, p. 672-682, 1938.

PAIXÃO, A. L. Crime, controle social e consolidação da democracia. In: REIS e O'DONNELL (ed.). **A democracia no Brasil.** São Paulo: Vértice, 1988.

PEZZIN, L. **Criminalidade urbana e crise econômica.** São Paulo: IPE/USP, 1986.

PIQUET, L. (coord.). **Magnitude, custos econômicos e políticas de controle da violência no Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Iser, 1998.

SENASP. **Secretaria Nacional de Segurança Pública**. Disponível em http://www.mj.gov.br/senasp/pesquisas_aplicadas/mapa/index_unidades.htm. Acesso em 08/05/2008.

SHAW, C., MCKAY, H. **Juvenile delinquency and urban areas**. Chicago: University of Chicago Press, 1942.

SOUZA, B. C. **Orçamento e segurança pública: um estudo de caso do Fundo Nacional de Segurança Pública**. Monografia apresentada à UnB, Brasília, 2004. STN. **Secretaria do Tesouro Nacional**. Disponível em http://www.tesouro.fazenda.gov.br/estatistica/est_estados.asp. Acesso em 28/03/2008.

WOOLDRIDGE, J. M. **Introdução à econometria: uma abordagem moderna**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2007.

WORRAL, J. L. Reconsidering the relationship between welfare spending and serious crime: a panel data analysis with implications for social support theory. **Justice Quarterly**, v. 22, n. 3, p. 364-391, 2005.

ZHANG, J. The effect of welfare programs on criminal behavior: a theoretical and empirical analysis. **Economic Inquiry**, v. 35, n. 1, p. 120-137, 1997.

APÊNDICE

A Teste de Hausman para testar efeitos fixos contra efeitos aleatórios

Seja $\hat{\beta}_{EF}$ o vetor de estimativas do modelo de efeitos fixos e $\hat{\beta}_{EA}$ o vetor de estimativas do modelo de efeitos aleatórios, sob a hipótese nula:

$$H_0 = \hat{\beta}_{EF} - \hat{\beta}_{EA} = 0 \text{ (neste caso o efeito aleatório é válido)}$$

$H_A =$ caso contrário;

Então, a estatística:

$$H = \left(\hat{\beta}_{EF} - \hat{\beta}_{EA} \right)' \left(V(\hat{\beta}_{EF}) - V(\hat{\beta}_{EA}) \right)^{-1} \left(\hat{\beta}_{EF} - \hat{\beta}_{EA} \right)$$

possui distribuição χ^2 com $k - 1$ graus de liberdade. Se esta estatística exceder o valor tabelado, deve-se utilizar efeitos fixos.

B Teste de White para heterocedasticidade

Para testar a presença de heterocedasticidade, utiliza-se o teste de White, que obedece os seguintes procedimentos: no modelo $y = x\beta + \varepsilon$, obtém-se os resíduos da regressão de mínimos quadrados ordinários, $\hat{\varepsilon}$. Em seguida, faz-se a regressão de $\hat{\varepsilon}^2$ com todas as variáveis x , x^2 e produtos cruzados entre os elementos de x . Logo, obtém-se o R^2 dessa regressão e calcula-se nR^2 . Com isso, tem-se que, sob a hipótese nula de heterocedasticidade, $nR^2 \sim \chi^2$, com o número de graus de liberdade igual ao número de regressores na regressão auxiliar. Se esta estatística exceder o valor tabelado, conclui-se que existe heterocedasticidade.