

TEXTO PARA DISCUSSÃO N° 957

CONDICIONANTES SOCIAIS, PODER DE POLÍCIA E O SETOR DE PRODUÇÃO CRIMINAL *

Daniel Cerqueira **

Waldir Lobão ***

Rio de Janeiro, junho de 2003

* Os autores agradecem a Ricardo Paes de Barros e Fernando Blanco pela valiosa colaboração na elaboração do banco de dados e aos colegas do IPEA, especialmente a Sergei Soares, Daniel Santos e Allesandro M. Coelho, pelas excelentes observações e sugestões. Por fim, somos gratos, também, pelos valiosos comentários do prof. Paulo Roberto Vieira.

**Da Diretoria de Estudos Sociais do IPEA.

dcerqueira@ipea.gov.br

***Pesquisador visitante do IPEA e professor da Ence/IBGE.

lobao@ipea.gov.br e lobao@ibge.gov.br

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

Governo Federal

**Ministério do Planejamento,
Orçamento e Gestão**

Ministro – Guido Mantega

Secretário Executivo – Nelson Machado

ipea Instituto de Pesquisa
Econômica Aplicada

Fundação pública vinculada ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, o IPEA fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais, possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiro, e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

Presidente

Glauco Antonio Truzzi Arbix

Chefe de Gabinete

Persio Marco Antonio Davison

Diretor de Estudos Macroeconômicos

Ricardo Varsano

Diretor de Estudos Regionais e Urbanos

Luiz Henrique Proença Soares

Diretor de Administração e Finanças

Celso dos Santos Fonseca

Diretor de Estudos Setoriais

Mário Sérgio Salerno

Diretor de Cooperação e Desenvolvimento

Maurício Otávio Mendonça Jorge

Diretor de Estudos Sociais

Anna Maria T. Medeiros Peliano

TEXTO PARA DISCUSSÃO

Uma publicação que tem o objetivo de divulgar resultados de estudos desenvolvidos, direta ou indiretamente, pelo IPEA e trabalhos que, por sua relevância, levam informações para profissionais especializados e estabelecem um espaço para sugestões.

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

SUMÁRIO

SINOPSE

ABSTRACT

1 INTRODUÇÃO 1

2 UM MODELO DE PRODUÇÃO CRIMINAL
COM PREÇOS DISTINTOS E EXTREMEZAS 3

3 VIOLÊNCIA E CRIMINALIDADE: CONCEITOS E BASE
DE DADOS PARA RIO DE JANEIRO E SÃO PAULO 9

4 O MODELO EMPÍRICO 17

5 CONCLUSÕES 24

6 ANEXO 26

BIBLIOGRAFIA 44

SINOPSE

Uma lacuna observada nos trabalhos de determinantes do crime motivados por Becker (1968) diz respeito a algum grau de dicotomia entre o modelo teórico e o modelo empírico adotado, principalmente no que se refere à desigualdade da renda (variável que costuma constar dos modelos empíricos, mas que não encontra contrapartida no modelo desenvolvido por Becker) e ao poder de polícia. Neste texto desenvolve-se um modelo de produção criminal onde as variáveis supramencionadas constam explicitamente do modelo teórico. Considera-se que o virtual criminoso objetiva a maximização de lucro e se defronta com uma tecnologia que sofre a externalidade da ação da justiça criminal e das condições ambientais da localidade onde o crime seria perpetrado. Cada indivíduo é diferenciado dos demais pelo custo de oportunidade da sua mão-de-obra no mercado legal e pelo prêmio esperado da ação criminosa (o preço do crime). A principal equação do modelo define que o número de crimes da localidade é determinado pelas variáveis: desigualdade da renda; renda esperada no mercado de trabalho legal (que depende da taxa de ocupação); densidade demográfica; poder de polícia; e valor da punição. Na Seção 3 são apresentados os resultados das aplicações do modelo descrito, realizadas para os Estados do Rio de Janeiro e de São Paulo, onde são analisados os resultados referentes aos homicídios das duas últimas décadas. As estimativas obtidas, por meio da técnica de VAR-VEC, estatisticamente significativas, corroboram com o modelo teórico e sugerem, principalmente, duas conclusões: *a*) não há como equacionar o grave problema da segurança pública, deixando de enfrentar a questão da exclusão econômica e social; e *b*) a mera alocação de recursos aos setores de segurança pública — sem que se discuta a eficiência — está fadada a replicar um modelo de polícia esgotado, com desprezíveis resultados para a paz social.

ABSTRACT

This paper develops a theoretical model of criminality directly connected to an empirical specification, which includes income inequality and police power variables. The traditional literature does not consider explicitly these variables in theoretical models in spite of including them in empirical studies. We assumed a population with individual heterogeneity, where the delinquents suffer externalities from the police and the environment. In the main equation, crime supply depends on social conditions and on police power. We run a VAR-VEC model, applied to two decades of homicides in the Rio de Janeiro and São Paulo States. All estimatives confirmed the expected sign from the theoretical model and suggest an important role of social conditions in the Brazilian criminal dynamics.

1 INTRODUÇÃO

Este artigo faz parte de um projeto de pesquisa, cuja primeira etapa está sintetizada em três Textos para Discussão. No primeiro texto, *Determinantes da criminalidade: uma resenha dos modelos teóricos e resultados empíricos* procurou-se identificar, por meio de uma ótica multidisciplinar, as várias abordagens que explicariam as causas da criminalidade, além de se apontar virtuais focos de atuação do Estado para a prevenção do crime. Neste texto — que constitui o segundo dessa trilogia — procurou-se atingir dois objetivos. Em primeiro lugar, foi desenvolvido um modelo teórico para determinar a oferta de crime na região. Em segundo, fez-se uma aplicação empírica para os Estados do Rio de Janeiro e de São Paulo. No terceiro texto: *Criminalidade: social versus política*, procurou-se conjugar a discussão teórica multidisciplinar, desenvolvida no primeiro texto, aos resultados empíricos associados a este trabalho, a fim de se elaborar reflexões em torno dos desafios e políticas públicas para a prevenção do crime nos estados supramencionados.

Conforme visto em *Determinantes da criminalidade: uma resenha dos modelos teóricos e resultados empíricos*, a literatura sobre os determinantes da criminalidade tem apontado uma grande diversidade de variáveis que contribuiriam para a explicação da prevalência das práticas criminosas, que integrariam vários níveis de enfoque, desde aqueles inerentes ao processo de desenvolvimento do indivíduo, seu histórico e idiosincrasias, passando pelas relações e ambientes comunitários e institucionais e terminando com os condicionantes macroestruturais econômicos e culturais. De modo geral, contudo, se poderia distinguir essas variáveis em dois conjuntos: aquele que diz respeito aos condicionantes sociais; e um segundo conjunto em que a coerção do Estado para a manutenção da ordem pública é operacionalizada através do sistema de justiça criminal.

Dentre os autores que conferiram maior atenção em relação aos aspectos dissuasórios da ação do Estado para prevenir o crime, Becker (1968) foi um dos que mais se destacaram, abrindo o caminho para inúmeras pesquisas cuja motivação centrava-se na escolha racional. Por outro lado, a maior ênfase normalmente dada aos trabalhos com motivação antropológica, sociológica e mesmo psicológica, tem se dado em torno das relações individuais, comunitárias e institucionais, onde a renda e as condições materiais de sobrevivência do indivíduo aparecem num segundo plano.

Segundo Becker (1968), a oferta de crimes decorreria do processo de tomada de decisão de indivíduos racionais que maximizariam suas utilidades esperadas.¹ Como o autor preocupava-se em entender a tomada de decisão individualizada do virtual criminoso [ver Becker (1968, p.177)], a opção pela maximização da utilidade esperada, diga-se, pela utilização da escolha envolvendo risco, para subsidiar a análise

1. O problema de cada indivíduo j consistiria na solução de maximização da expressão abaixo:

$$EU_j = p_j U_j(Y_j - f_j) + (1 - p_j)^* U_j(Y_j)$$

onde:

P_j = probabilidade de ser preso;

Y_j = renda do crime; e

p = valor da punição.

logrou grande êxito,² ao incorporar a probabilidade de detenção e punição e respectivos custos. Vários autores empíricos que seguiram a inspiração de Becker, contudo, esbarraram em um mesmo problema: na medida da inexistência de dados individualizados, como aferir as hipóteses sugeridas utilizando dados agregados? Com isso, em muitos dos trabalhos produzidos desde então, sobre essa inspiração da escolha racional, há algum grau de dicotomia entre o modelo teórico e o modelo empírico adotado, principalmente no que diz respeito à desigualdade da renda, variável que costuma constar dos modelos empíricos, mas que não encontra contrapartida no modelo desenvolvido por Becker.

Por outro lado, diante da dificuldade em se obterem dados de *enforcement*, relacionados à atividade policial, apenas em alguns raros trabalhos [ver Cerqueira e Lobão (2002, p.14 e 15)] a probabilidade de detenção (que aparece no modelo de Becker) pôde ser aproximada por taxa de esclarecimento do crime ou por taxa de aprisionamento. Ainda, a respeito do trabalho policial — talvez em virtude da dificuldade de se obterem séries de dados confiáveis — muitos estudiosos procuraram demonstrar a relação entre “poder de polícia” e crime, mudando o enfoque da relação do crime com alguma medida de produtividade policial (taxa de esclarecimento), para o enfoque da relação do crime com os recursos empregados para a produção policial. Nessa questão cabe destaque a Bayley (2001), que assinala, entretanto, a dificuldade em se obter estatísticas significativas relacionando essas duas variáveis.

Desse modo, ao mesmo tempo em que parece haver um consenso na literatura criminológica acerca da importância da desigualdade da renda, de um lado, e do trabalho policial, de outro, como determinantes cruciais da criminalidade, tais variáveis não costumam aparecer explicitamente na modelagem teórica, de modo que as equações estimadas, apesar de resultarem da inspiração daqueles modelos, não estão diretamente concatenadas a eles. O objetivo precípua deste trabalho é desenvolver um modelo teórico que venha a suprir essa lacuna, que será descrito na Seção 2. Um segundo objetivo consiste na sua aferição empírica para Rio de Janeiro e São Paulo, que será o objeto da Seção 3.

Ao invés de seguir a abordagem de Becker da utilidade esperada, neste trabalho se considera que o virtual criminoso objetiva maximizar lucro e se defronta com uma tecnologia que sofre a externalidade da ação da justiça criminal, de um lado, e da ação das condições ambientais para a prática criminosa na localidade onde o crime seria perpetrado, de outro. Cada indivíduo — que decide pela alocação de seu tempo no mercado legal ou na produção de crimes — é distinto dos demais pelo custo de oportunidade do uso de sua mão-de-obra no mercado legal e pelo prêmio esperado associado à ação criminosa (o preço do crime), que depende da renda de todos os outros indivíduos residentes na localidade. A oferta de crimes na localidade resulta, segundo o modelo, da agregação das ofertas individuais e é condicionada por sete variáveis: *a)* pela desigualdade da renda; *b)* pela renda esperada no mercado de

2. É interessante notar que o objetivo central do texto girava em torno de questões normativas, mais especificamente da alocação ótima de recursos públicos na área judicial, que se balizava numa análise de bem-estar social. Por esse motivo, o modelo desenvolvido acerca dos determinantes individuais da criminalidade, que virou um “marco” na literatura sobre o tema, foi explicitado em apenas duas notas de rodapé (as de nº 16 e 17, p. 177 e 178).

trabalho legal (que depende da taxa de desemprego); *c*) pela densidade demográfica; *d*) pela quantidade de crimes no período anterior; *e*) pelo estoque de capital dos virtuais criminosos; *f*) pelo poder de polícia; e *g*) pelo valor da punição. Na Seção 3, faremos uma aplicação do modelo descrito, para analisar duas décadas de homicídios no Rio de Janeiro e em São Paulo. Nessa seção se utilizará a técnica de vetores auto-regressivos (VAR) com vetor de correção de erros (VEC), a fim de se obterem as estimativas das elasticidades de curto e longo prazos dos homicídios nesses dois estados com respeito à desigualdade da renda, à renda, ao crescimento demográfico e ao poder de polícia — sintetizado aqui pelos gastos reais em segurança pública.

2 UM MODELO DE PRODUÇÃO CRIMINAL COM PREÇOS DISTINTOS E EXTERNALIDADES

O modelo que se detalhará a seguir considera a existência de um setor de produção de crimes, em que cada potencial produtor (potencial criminoso) utiliza em sua função de produção os recursos capital e trabalho que, por seu turno, está simultaneamente sujeita a efeitos decorrentes de externalidades que se originam de duas fontes potenciais: *a*) da ação do aparato de segurança pública; e *b*) do ambiente regional onde o crime ocorre.

Parte-se da perspectiva que o virtual criminoso leva em consideração, no seu processo de tomada de decisão, os ganhos e custos esperados da atividade criminosa que, por sua vez, se dão com base na média do desempenho observado. Isso equivale a admitir que os indivíduos são neutros ao risco.

A ação da justiça criminal impacta na decisão do indivíduo de cometer o crime de duas formas. Primeiro, uma eficácia maior da polícia pode afetar — via externalidade — a produção criminosa ou pela prevenção, que gera uma diminuição nas oportunidades do crime, ou pela repressão, que pode levar à detenção do eventual perpetrador. Por exemplo, supondo que em um momento o criminoso que utilizasse uma unidade de trabalho lograsse obter a produção criminal de $C = 10$, com probabilidade (de não ser preso) igual a 50%, ou $C = 0$, com probabilidade de 50% (no caso de ser detido). Nesse caso, a tecnologia do criminoso poderia ser caracterizada pelo seguinte: $netput = \{L_i; C\} = \{1; 5\}$, onde a produção já entra como resultado de uma esperança matemática. Assim, uma eventual reforma policial (ou o emprego de mais poder de polícia, R) que aumentasse a probabilidade de detenção para 80% afetaria a produção criminosa, de modo que se passaria a ter o novo $netput = \{L_i; C\} = \{1; 2\}$.

Por fim, há ainda a probabilidade de o criminoso em questão vir a sofrer uma punição, fazendo com que a esperança matemática da renda líquida proveniente da ação criminosa viesse a diminuir. A essa esperança matemática denominaremos preço líquido do crime para o indivíduo i , expresso pela expressão: $P_i^{liq.} = \pi u + (1 - \pi)P_i$, onde π = probabilidade de sofrer uma punição u .³ O preço bruto do crime P_i é incorporado no modelo a partir da renda média de todos os outros indivíduos da população residente no local. Desse modo, se está admitindo implicitamente que o eventual

3. O valor u representa o equivalente monetário da punição e poderia ser entendido como um múltiplo do custo de oportunidade relativo ao tempo de condenação do indivíduo.

perpetrador faz uma presunção sobre qual é o seu ganho médio da atividade criminosa se conseguisse subtrair totalmente a renda de vítimas escolhidas aleatoriamente na população residente.⁴ Conseqüentemente, admite-se que o preço bruto do crime é expresso pela equação (1), a seguir.

$$P_i = \frac{\sum_{j \neq i}^n w_j}{n-1} \quad (1)$$

onde:

P_i = preço bruto do crime para o indivíduo i ;

n = número de habitantes na localidade; e

w_j = renda do indivíduo j .

A tecnologia de produção criminal do indivíduo i pode ser expressa a partir da função de produção:

$$C_i = f(L_i; e) \quad (2)$$

onde:

C_i = produção de crimes pelo indivíduo i ;

L_i = alocação de tempo no trabalho criminoso do indivíduo i ; e

e = função externalidade, que afeta igualmente todos os indivíduos.

A função apontada em (2) segue, nos dois primeiros argumentos, as características usuais de funções de produção, no que diz respeito às derivadas primeira e segunda, isto é, estamos supondo que o produtor esteja no estágio racional, sendo $L' > 0$ e $L'' < 0$.

A função externalidade e agrega três argumentos, como descrito em (3).

$$e = g(s(R); C_{t-1}; d) \quad (3)$$

onde:

$s(R)$ = função de produção da segurança pública, que depende do insumo “poder de polícia” (R), sendo $s'(R) > 0$ e $s''(R) < 0$;

C_{t-1} = total de crimes ocorridos na localidade no período anterior; e

d = densidade demográfica na localidade.

4. Veja que se poderia admitir, alternativamente, que o virtual criminoso esperaria subtrair uma parcela da renda das virtuais vítimas, sem que nada alterasse os resultados.

Como se observa na equação (3), foi introduzido o conceito de função de produção da segurança pública,⁵ cujo fator é definido como “Poder de Polícia”. De acordo com a tradição de Bayley (1985): “Poder de polícia é entendido como a capacidade da polícia de cumprir certos objetivos, como a diminuição da criminalidade”. O mesmo autor aponta ainda que medidas normalmente utilizadas como referência comum para comparar o poder de polícia entre regiões distintas ou a sua evolução ao longo do tempo são o número de pessoal empregado ou a quantidade de dinheiro aplicado,⁶ mas considerando que normalmente essas duas variáveis se correlacionam muito uma com a outra, uma vez que “a maior parte dos recursos da polícia em todo o mundo é gasta com pessoal” [*op.cit.* (p. 90)]

O segundo argumento, que leva em consideração o total de crimes ocorridos na região com um período de defasagem, sintetiza uma percepção comum, explorada por Sah (1991), de que moradores de áreas com altos índices de criminalidade percebem a existência de uma menor probabilidade de apreensão dos criminosos do que aqueles que residem em áreas com baixos índices de crime. Do mesmo modo, uma densidade demográfica maior estaria possibilitando uma infinidade de oportunidades para a ação criminosa.

Tendo em vista as condições ambientais com que o virtual criminoso se defronta e o ganho médio esperado do crime, o mesmo procuraria maximizar o lucro, tendo como custo de oportunidade o salário que ele poderia receber no mercado de trabalho legal. A maximização do lucro no curto prazo se dá com respeito às horas de trabalho, estando o estoque de capital do setor e os preços assumidos como constantes.⁷ Os sinais das derivadas parciais com relação a cada uma das variáveis assumidas são conforme indicadas na equação (4).

$$\begin{aligned}
 &Max\pi = [\pi u + (1 - \pi)P_i] C_i - L_i w_i^e \\
 &s/C = f(L_i; e) \\
 &e = g(s(R); C_{i-1}; d) \Rightarrow \\
 &Sendo w_i^e = w_i * (tx.ocupação); \\
 &Taxa de ocupação = (População ocupada) / (População em idade ativa). \\
 &Max\pi = [\pi u + (1 - \pi)P_i] f(L_i^+; g(s(R^-); C_{i-1}^+; d^+)) - L_i w_i * (tx.ocupação)
 \end{aligned}
 \tag{4}$$

5. Veja que uma reformulação no modelo de polícia, por exemplo, poderia entrar no modelo alterando o parâmetro da função de produção dos serviços de segurança pública e sua escala. Certamente, há uma riquíssima discussão a esse respeito do ponto de vista das possibilidades organizacionais. Algumas questões se situariam em torno da adequação de programas de polícia comunitária, controle externo da polícia, unificação policial, uso de metas e controles estatísticos por região etc. Como não é o objetivo determo-nos nesse ponto, para um maior aprofundamento ver Bayley (1985).

6. No caso do Rio de Janeiro e de São Paulo, as informações constantes do orçamento revelam que os gastos com as polícias civil e militar superam sempre 93% do orçamento em segurança pública.

7. Isto é, o modelo pressupõe um mercado concorrencial com preços únicos e diferenciados para cada indivíduo i , ou para cada estrato da renda.

A condição de primeira ordem resulta em:

$$\begin{aligned} \frac{\partial f}{\partial L_i} = f'(L_i^*) &= \frac{w_i^*(tx.ocupação)}{\pi u + (1 - \pi)P_i} \\ \Rightarrow L_i^* &= f^{-1} \left[\frac{w_i^*(tx.ocupação)}{\pi u + (1 - \pi)P_i} \right] \end{aligned} \quad (5)$$

Note-se que para determinados valores das variáveis R , C_{t-1} e d , a condição de 2ª ordem é satisfeita imediatamente, dadas as hipóteses iniciais sobre $L'' < 0$ e $K'' < 0$. Essas variáveis, que participam da função externalidade, são responsáveis, no curto prazo, pelo deslocamento da função de produção, a depender do sinal da derivada parcial com respeito a f , se positivo ou negativo.

Desse modo, admitindo uma demanda por trabalho invertível, tem-se que a produção criminal que maximiza o lucro para cada indivíduo i é dada por:

$$C_i^* = f \left(f^{-1} \left[\frac{w_i^*(1 - tx.ocupação)}{\pi u + (1 - \pi)P} \right]; g(s(R); C_{t-1}; d) \right) \quad (6)$$

Porém, conforme provado em Barros e Ramos (1990), a condição para que o índice de Gini varie conforme algum indivíduo da população tenha o seu rendimento aumentado se dá a depender da posição do mesmo na distribuição de renda conforme a expressão (7).

$$\frac{\partial G}{\partial w_j} = \frac{2j-1}{n^2} - \frac{1}{n} \Rightarrow \frac{\partial G}{\partial w_j} > 0, \text{ desde que } j \geq \frac{n+1}{2} \quad (7)$$

Quer dizer, desde que o indivíduo esteja situado acima da mediana na distribuição de renda, caso o seu rendimento aumente, isso levaria a um aumento no índice de Gini.

Ainda, como $\frac{\partial P_i}{\partial w_j} > 0$, conclui-se que caso o preço bruto do crime para o indivíduo i aumente — motivado pelo aumento da renda dos j -ésimos indivíduos acima da mediana da distribuição de renda — haveria um aumento do índice de Gini.⁸

8. Barros Ramos (1990, p. 40) provam que a condição $\frac{\partial G}{\partial P} > 0$ pode ser estabelecida para uma ampla gama de medidas de desigualdade além do índice de Gini, como de Bonferroni e Mehran, variando apenas o domínio, em que a condição é válida. Apenas para ilustrar, fica fácil verificar a proposição para o caso de $n=2$. Da definição de índice de Gini, sabe-se que:

$$G = \frac{\sum_i^n \sum_j^n |w_i - w_j|}{n^2 2\mu}$$

onde w_i = renda do indivíduo i ; n = número de indivíduos; μ = renda média da população. Considerando o caso particular em que existam dois indivíduos (dois estratos de renda), um excluído economicamente e o outro indivíduo (estrato) que detém a maior parte da renda, e com base em (1) tem-se que:

$$G = \frac{(P_i - w_i)}{2(w_i + P_i)} \Rightarrow P_i = \frac{(2G - 1)w_i}{(1 - 2G)} = \psi^+(G)w_i$$

Nessas condições em que $\frac{\partial G}{\partial P} > 0$, poderíamos alterar a equação (6), fazendo com que:

$$(7) \rightarrow (6) \Rightarrow C_i^* = f \left(f^{-1} \left[\frac{w_i(tx.ocupação)}{\psi(G)(1-u)} \right]; g(s(R); C_{t-1}; d) \right) \quad (8)$$

Desse modo, o total de crimes na região no período t é dado por:

$$C = \sum_{i=1}^n C_i \quad (9)$$

2.1 ESPECIFICAÇÃO DO MODELO PARA O CASO PARTICULAR DE UMA FUNÇÃO COBB-DOUGLAS

Seja:

$$C_i = f(L_i; h(R); C_{t-1}; d) = L_i^\alpha R^\gamma C_{t-1}^a d^b, \text{ para } \alpha, \gamma, a, b \in]0; 1[$$

$$\text{Max } \pi = [\pi u + (1 - \pi) P_i] (L_i^\alpha R^\gamma C_{t-1}^a d^b) - w_i(tx.ocupação) L_i \Rightarrow$$

Cond.1ª ordem:

$$L^* = \left((w_i(tx.ocupação))^{-1} \alpha [\pi u + (1 - \pi) P_i] R^\gamma C_{t-1}^a d^b \right)^{\frac{1}{(1-\alpha)}} \quad (10)$$

$$C_i^* = \alpha^{\frac{1}{(1-\alpha)}} \left(R^\gamma C_{t-1}^a d^b \right)^{\frac{(2-\alpha)}{(1-\alpha)}} \left(\frac{[\pi u + (1 - \pi) P_i]}{w_i(tx.ocupação)} \right)^{\frac{1}{(1-\alpha)}}$$

$$C_i^* = \left(R^\gamma C_{t-1}^a d^b \right)^{\frac{(2-\alpha)}{(1-\alpha)}} \left(\frac{\alpha [\pi u + (1 - \pi) \psi(G)]}{w_i(tx.ocupação)} \right)^{\frac{1}{(1-\alpha)}} \quad (11)$$

Linearizando:

$$\begin{aligned} \ln C_i^* &= \frac{\alpha}{1-\alpha} \left[\ln \alpha + \ln [\pi u + (1 - \pi) \psi(G)] - \ln w_i - \ln(tx.ocupação) \right] + \\ &+ \frac{2-\alpha}{1-\alpha} \left[\gamma \ln R + a \ln C_{t-1} + b \ln d \right] \end{aligned}$$

Fazendo para $u = 0$, tem-se:

$$\boxed{\ln C_i^* = \beta_0 + \beta_1 \ln \psi(G) - \beta_1 \ln(tx.ocupação) - \beta_1 w_i + \beta_2 \ln R + \beta_3 \ln C_{t-1} + \beta_4 \ln d} \quad (12)$$

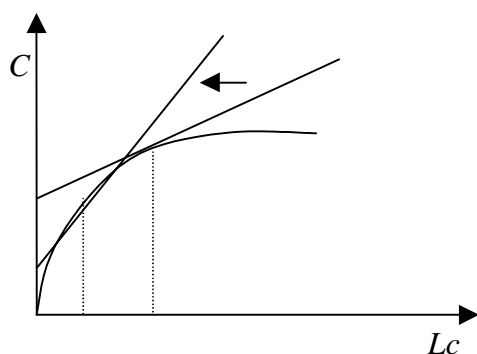
onde:

$$\beta_0 = \frac{\alpha}{1-\alpha} \left[\ln \alpha + \ln(1 - \pi) \right]; \beta_1 = \frac{\alpha}{1-\alpha}; \beta_2 = \frac{2-\alpha}{1-\alpha} \gamma; \beta_3 = \frac{2-\alpha}{1-\alpha} a; \beta_4 = \frac{2-\alpha}{1-\alpha} b$$

2.2 ESTÁTICA COMPARATIVA

a) Salário esperado: o salário é entendido no modelo como o custo de oportunidade da alocação do tempo na atividade criminosa. Nesse caso, um aumento no salário deveria corresponder a um aumento na produtividade marginal do crime, o que implica o curto prazo em uma diminuição da produção de crimes, conforme ilustra o Gráfico 1. Contudo, o salário esperado pelo indivíduo i resulta do valor do salário desse indivíduo no mercado de trabalho vezes a probabilidade de esse vir a estar empregado no período, que tem uma relação inversa com a taxa de desemprego. Desse modo, o salário esperado pode aumentar ou pelo aumento do salário no mercado de trabalho, ou pela diminuição da taxa de desemprego.

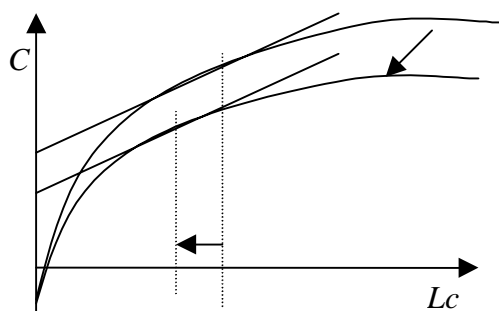
GRÁFICO 1
Efeito de um Aumento no Salário Esperado



b) Desigualdade: definindo o P_i (preço bruto do crime para o indivíduo i) como a esperança matemática da renda dos outros indivíduos que habitam a localidade, havendo um aumento do P vis-à-vis uma determinada renda de um grupo da população (para $w_i = \bar{w}_i$), isso se traduz por um aumento da desigualdade, segundo definido pelo coeficiente de Gini. Portanto, quando aumenta a desigualdade, diminui a relação w/P , o que leva a uma diminuição também na produtividade marginal do crime, implicando um aumento na produção criminal.

c) Recursos no sistema de segurança pública: o aumento dos recursos no sistema de segurança pública, como vimos, impacta negativamente a produção de crime — via efeito externalidade — pelo deslocamento da função de produção criminosa, conforme Gráfico 2:

GRÁFICO 2
Efeito da Externalidade na Função de Produção de Crime



d) Melhoria no sistema de justiça: faz aumentar a probabilidade de a punição ser efetuada (α), diminuindo o preço líquido do crime, desestimulando-o.

e) Aumento das penas (penas mais duras): faz com que aumente o valor esperado de u , desestimulando o crime.

f) Total de crimes no período anterior: o aumento do total de crimes em um período faz aumentar o número de crimes no período subsequente por um efeito inércia, que pode advir do efeito descrito por Sah (1991).

g) Densidade demográfica: no modelo, a densidade demográfica atua positivamente sobre o número de crimes na região, via externalidade na função de produção de crimes.

3 VIOLÊNCIA E CRIMINALIDADE: CONCEITOS E BASE DE DADOS PARA RIO DE JANEIRO E SÃO PAULO

Tendo em mente as várias teorias descritas em Cerqueira e Lobão (2002), ficam evidentes a complexidade do tema e a dificuldade de classificação das várias fontes que determinariam genericamente a violência e a criminalidade. Isso porque não existe “a criminalidade”, mas diversas “criminalidades”, que se distinguem por finalidade, meios e o ambiente de execução, ingredientes esses que, juntos, caracterizam um tipo de dinâmica criminal que, por sua vez, se relacionaria mais efetivamente a algumas variáveis que a determinariam.

Desse modo, faz-se necessária a definição mais precisa acerca do conceito de violência e criminalidade e possíveis refinamentos em torno desses. Violência em um sentido mais amplo é entendida como constrangimento físico ou moral, ou ainda é consubstanciada pelo uso da força ou coação. Ao passo que criminalidade constitui-se por qualquer ato que venha a infringir os ditames do código penal, no que diz respeito às caracterizações de crime. A partir dessas definições, fica claro que a criminalidade se constituiria em um subconjunto do que é entendido como violência, já que todo crime cria um constrangimento, senão físico pelo menos moral, contra o cidadão, ou contra as instituições, ou contra o Estado.

Normalmente, contudo, quando se fala em violência, está-se referindo na verdade a um caso particular, o da violência física — ou que cria constrangimento físico. Dentro dessa tipologia, há um gradiente de ações violentas que variam daquelas plenamente admitidas pela sociedade a outras não admitidas e caracterizadas como crimes. Tome-se como exemplos do primeiro grupo vários jogos e esportes, em particular os de luta. No outro extremo há o homicídio, que atenta contra o bem e o direito mais fundamental à vida. No meio do caminho há ainda determinados comportamentos que podem até ser previstos no código penal mas que, eventualmente, são assimilados e aceitos pela cultura, como a homofobia ou violência infantil.

O crime, por seu turno, poderia ser classificado, dentre outras taxonomias possíveis, a partir da finalidade — envolvendo motivações interpessoais, ideológicas ou econômicas — e a partir dos meios utilizados — que podem envolver ações violentas (físicas) ou não.

Outro quesito de crucial importância, do ponto de vista do entendimento dos determinantes envolvidos e respectivas ações do Estado, refere-se ao ambiente em que se processa o crime.⁹ Nesse ponto, há os crimes perpetrados no ambiente público, que podem ter motivação econômica, como, por exemplo, aqueles cotidianos de rua, como furtos e roubos, que exigem menos qualificação e tecnologia do perpetrador (que se vale basicamente da oportunidade e da força), ou os assaltos a banco, que envolvem um capital de armas, conhecimento e inteligência muito maior, na proporção dos maiores riscos. Por outro lado, no ambiente público há ainda outros crimes de natureza interpessoal, como lesões dolosas ou homicídios ocorridos em bares e feiras livres, muitas vezes influenciados pelo efeito de bebidas alcoólicas. No ambiente privado, também pode haver crimes motivados por questões interpessoais, como aqueles dirigidos contra o cônjuge e as crianças, ou os crimes de motivação econômica, como os furtos ou roubos dentro das residências.

Certamente, essa lista poderia ser em muito estendida. O nosso interesse, contudo, é apenas apontar o fato de que, associado a cada uma dessas dinâmicas criminais, existe um conjunto de recursos e tecnologias necessários para empreender o crime, um conjunto de oportunidades e instrumentos e substâncias com poder criminógeno (como armas, álcool e drogas) e existe um conjunto de determinantes que podem condicionar de maneira totalmente distinta o crime. É mais, é possível que algumas dessas dinâmicas possam estar relacionadas,¹⁰ se retroalimentando reciprocamente, como é o caso da violência que nasce dentro dos lares, contra a mulher, repercute no filho que, carregando consigo esse histórico de aprendizado violento, termina enveredando pelo caminho das drogas, roubos e do narcotráfico, no crime organizado.

Desse modo, fica evidenciada a primeira grande dificuldade metodológica em se aferir os determinantes da criminalidade, que se relaciona à utilização de dados agregados que escondem as inúmeras dinâmicas criminais presentes. Por exemplo, ainda que considerando um tipo de rubrica de delito em particular, como os homicídios registrados, quantos decorreram de ações passionais, de ações intermediárias à ação do narcotráfico, de vingança etc? Certamente, qualquer modelo empírico que procure explicar a variável dependente homicídios encontrará dificuldades em atestar qualquer hipótese teórica, uma vez que inúmeras dinâmicas, completamente distintas, podem estar relacionadas ao mesmo fato, o homicídio.

Malgrado as dificuldades apontadas, há a necessidade de se definir determinados indicadores de criminalidade que possibilitem o estudo empírico, no que diz respeito às suas causas, conseqüências, evolução temporal, deslocamento espacial e comparação inter-regional mesmo entre países. E, certamente, tais indicadores não podem ficar adstritos às rubricas do código penal ou da tipificação do delito pelas polícias locais, uma vez que tanto um como outro mudam substancialmente de região para região. Dito isso, alguns indicadores utilizados nas pesquisas empíricas, que procuram conjugar *a priori* dinâmicas criminais parecidas, ou que pelo menos refletem uma mesma finalidade e meios utilizados para a ação delituosa, são: *a*) crimes letais contra a pessoa (basicamente homicídios); *b*) crimes violentos não-letais

9. Para uma discussão conceitual acerca de violência e criminalidade mais aprofundada ver Musumeci (2002).

10. Ver o modelo ecológico em Cerqueira e Lobão (2002).

contra a pessoa, que incluem lesões dolosas, estupro e demais crimes cuja finalidade não tenha sido o de obtenção de ganhos materiais pelo perpetrador; *c*) crimes violentos contra o patrimônio, que embutem roubos e seqüestros, entre outros; *d*) crimes não-violentos contra o patrimônio, como furto, estelionato etc.; e *e*) delitos pelo tráfico de substâncias e materiais proibidos, como tráfico de drogas, podendo estender para o tráfico ilegal de armas, contrabando e descaminho.

3.1 LIMITAÇÃO E EXTENSÃO DAS INFORMAÇÕES

As bases de dados normalmente utilizadas para aferir a prevalência dos crimes são de três naturezas: *a*) registros policiais; *b*) pesquisas domiciliares de vitimização; e *c*) registros pelo sistema de saúde (Ministério da Saúde).

Acerca dos Registros de Ocorrência da Polícia Civil, essa deveria ser uma fonte riquíssima de dados, uma vez que possibilitaria conhecer as características da vítima, possíveis características dos perpetradores, armas e objetos envolvidos, além da própria dinâmica criminal presente. Contudo, três elementos concorrem para restringir o uso dessas informações para uma análise mais intensiva das ações criminais, considerando uma abrangência nacional. Primeiro, a falta de homogeneização dos dados entre os estados, uma vez que cada estado da federação tem autonomia para definir o seu modelo. Segundo, a precariedade do preenchimento das informações pelos policiais e total desconhecimento acerca da importância de tais informações pelos próprios aparelhos de segurança pública da maioria dos estados da federação. Terceiro, a subnotificação — que é um fenômeno que ocorre mesmo nos países desenvolvidos — em que, a depender do tipo de crime, a população termina por não apresentar à polícia a notícia-crime, seja pela importância do delito, seja por não acreditar na eficácia da polícia em resolver o problema, ou seja mesmo por medo da própria polícia.

As pesquisas de vitimização são aquelas feitas nos domicílios, em que se questiona se o entrevistado já sofreu alguma tentativa de ato violento e/ou criminoso, se apresentou queixa à polícia, qual a atitude do entrevistado diante de uma virtual situação que pudesse envolver violência, etc. No Brasil alguns institutos fizeram sete pesquisas, ao longo da década de 1990, quatro das quais abrangeram o município e região metropolitana do Rio de Janeiro e outras três a região metropolitana de São Paulo. Nesse campo existe ainda uma pesquisa feita pelo IBGE, em um suplemento estatístico da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 1988. Em princípio essa seria a fonte mais qualificada de dados, porém no Brasil os grandes problemas relativos que restringem o seu uso são de duas naturezas: *a*) excetuando-se o suplemento da PNAD de 1988 — que, *stricto sensu*, não poderia ser chamada de pesquisa de vitimização —, não há uma cobertura mais ampla; e *b*) as poucas pesquisas realizadas no Brasil foram episódicas, não proporcionando a possibilidade de uma evolução temporal da prevalência dos crimes.

As informações mais confiáveis e de melhor qualidade que se tem no Brasil são aquelas derivadas do Sistema de Saúde. Essas são provenientes do SIM/SUS, que tem uma padronização com cobertura nacional, sendo gerido pelo Ministério da Saúde. Os dados são provenientes de hospitais próprios e conveniados ao Sistema Único de Saúde (SUS), que correspondem a cerca de 80% da assistência hospitalar do país. No

que diz respeito à questão relativa à violência e à criminalidade, a informação mais importante diz respeito às mortes decorrentes de causas externas, que passaram, a partir de 1998, a sofrer uma decodificação mais apurada, possibilitando uma identificação melhor da origem dos óbitos como decorrentes de ações, tais como espancamento, homicídios ou suicídios. Atualmente, estima-se que em 10% do total de mortes por acidentes não seja possível conhecer detalhadamente o fato gerador para discriminá-lo segundo a natureza acidental ou intencional.

Outras informações igualmente importantes, que deveriam constar das pesquisas acerca dos determinantes do crime, dizem respeito à eficácia policial e ao sistema de justiça, de modo geral. Contudo, lamentavelmente não existem esses dados disponíveis no Brasil.

3.2 EVOLUÇÃO DOS HOMICÍDIOS NO RIO DE JANEIRO E EM SÃO PAULO

Nesta subseção descreveremos sucintamente alguns aspectos relacionados à evolução dos homicídios no Rio de Janeiro e em São Paulo. Inicialmente, contudo, faremos uma comparação da taxa dos homicídios de alguns países selecionados com o Brasil e internamente entre os vários estados da federação. Desse modo, estaremos em condições de ter uma perspectiva mais ampla acerca do tamanho do problema por que passam esses dois estados.

Conforme conhecimento comum, que ilustraremos por meio dos gráficos e tabelas a seguir, Rio de Janeiro e São Paulo estão entre os estados brasileiros com maior taxa de homicídios. Esse ambiente de violência fica ainda mais crítico, contudo, quando comparamos as taxas de homicídios por 100 mil habitantes do Brasil em relação a outros países. Nesse *ranking* (Tabela A1 do Anexo), entre 108 países listados, o Brasil figura como o 7º colocado. É importante notar nesses dados, oriundos da ONU, o domínio dessas taxas, que varia de 0, em Samoa Oeste, a 88,1, em Suazilândia, país com mais homicídios por 100 mil habitantes. Nessa tabela ainda se pode observar a enorme disparidade nas taxas de homicídios dos países da América Latina e da África em relação aos demais. Enquanto a mediana das taxas de homicídios nos 108 países foi de 3,4, a mesma taxa para os países asiáticos foi de 2, seguida pelos países europeus (mais América do Norte), da América Latina e da África, cujas taxas foram, respectivamente, de 2,8, 14,8 e 16.

Por outro lado, um dos muitos mitos repetidos recentemente acerca da questão da violência e criminalidade no Brasil diz respeito a uma suposta explosão de criminalidade que teria ocorrido a partir do final dos anos 1990. Provavelmente, contudo, o aumento dessa “violência percebida” deve estar mais relacionado a uma série de crimes que tem chocado a opinião pública (e a classe média) — como o seqüestro do ônibus 174, no Rio de Janeiro, e as mortes do prefeito Celso Daniel e do jornalista Tim Lopes — e ao fato de os narcotraficantes estarem se organizando sob a fachada de facções criminosas (como comando vermelho, terceiro comando, primeiro comando da capital, etc), cujos delitos passam a alcançar enorme repercussão na mídia com a execução de verdadeiros atos terroristas. Todavia, conforme apontam os Gráficos A1 e A2 do Anexo, percebe-se ser o problema dos homicídios no Brasil uma questão antiga que vem acontecendo pelo menos desde o início dos anos 1980. O Gráfico A1 aponta para um crescimento relativamente

constante tanto na taxa quanto no número de homicídios no período, cujas variações anuais médias foram da ordem de 3,9% e 5,6%, respectivamente. Tal gráfico deixa, portanto, estampado dois pontos: *a)* no que se refere aos homicídios, menos do que uma explosão súbita de criminalidade, trata-se de uma tragédia anunciada que vem crescendo em doses largas continuamente, pelo menos desde o início dos anos 1980; e *b)* o nível de homicídios no Brasil chegou a proporções alarmantes, quando pelo menos 45.919 pessoas foram mortas em 2000 [ver Waiselfisz (2002)], tanto absolutamente, quanto em termos relativos, conforme se depreende da comparação com os demais países.

Verifica-se, no Gráfico A3, que as taxas de homicídios no Rio de Janeiro e em São Paulo, que se encontravam em torno de 20 no começo dos anos 1980, quase atingem o nível de 50 homicídios por 100 mil habitantes ao final dos anos 1990. Enquanto o maior crescimento para São Paulo ocorre no princípio dos anos 1980 e a partir de 1993, em relação ao Rio de Janeiro há um crescimento contínuo em todo o período observado, com exceção da virada da década quando, após grande crescimento nessa taxa, observado a partir de 1986, a mesma diminui no primeiro ano da década de 1990. Segundo Soares (1996), esse grande aumento, verificado na segunda metade dos anos 1980, estaria relacionado ao momento em que o tráfico de armas une forças ao narcotráfico no Rio de Janeiro, potencializando os métodos violentos utilizados por esse setor criminoso. Por outro lado, o mesmo autor assinala que a queda do índice, observada em seguida, seria um duo para o amadurecimento e a organização do narcotráfico nesse estado, que passa a prescindir de tamanha letalidade em suas ações.

3.2.1 Gênero

A Tabela A3 (e os Gráficos A4 e A5) permite-nos caracterizar três fatos em relação à vitimização por gênero. Em primeiro lugar, fica claro tratar-se de um problema que atinge peremptoriamente os homens. Em segundo, o crescimento da taxa de homicídios de homens, no período observado, para São Paulo (178%) e para o Rio de Janeiro (141%) supera mais uma vez a média do crescimento nacional (113%). Por último, há que se observar o alto índice de homicídios que em São Paulo atingiu o patamar de 82,9 por 100 mil habitantes, ao passo que no Rio de Janeiro o mesmo indicador ultrapassou o número de 100 mortes por 100 mil habitantes.

3.2.2 Escolaridade das vítimas

As estatísticas disponíveis do SIM/Datasus em torno do grau de instrução das vítimas possuem uma elevada taxa de dados ignorados, que se mantém regular desde 1981. Enquanto o percentual de vítimas cujo grau de instrução é desconhecido para o Brasil é de 43,4%, São Paulo possui uma taxa inferior à média nacional de 30,3%. Ao passo que em 58,8% das vítimas no Rio de Janeiro tais informações são desconhecidas. Outro fato possível de identificar é que, excluindo os dados ignorados, há uma grande regularidade nas proporções de pessoas vítimas de homicídios no Brasil por faixa de instrução. Os Gráficos A6 e A7 e a Tabela A4, mostram que em torno de 80% das vítimas, cuja escolaridade é conhecida, possuíam o 1º grau. Por outro lado, pode-se perceber um pequeno aumento de vítimas com 2º grau e curso superior, o que deve estar refletindo, certamente, a melhoria educacional no país nessas duas

décadas que levou uma parcela maior da sociedade a possuir maior grau de escolaridade.

3.2.3 Faixa etária

Observando-se as evoluções das taxas de homicídios no Brasil por faixa etária, verificam-se trajetórias muito diferenciadas em relação à média geral (Gráficos A8, A9 e A10 e Tabelas A5, A6 e A7). Enquanto a taxa de homicídios para o Brasil aumenta nessas duas décadas em 98%, o crescimento desse indicador para o segmento de 20 a 29 anos foi de 108%, ao passo que para os jovens de 10 a 19 anos houve um crescimento de 212%. Quando analisamos separadamente São Paulo e Rio de Janeiro verificamos uma deterioração ainda mais dramática em relação à vitimização fatal dos jovens. Enquanto as taxas de homicídios por 100 mil jovens entre 20 e 29 anos aumentaram de 187% e 140%, respectivamente, para São Paulo e Rio de Janeiro, os indicadores associados aos homicídios de jovens entre 10 e 19 anos foram de 216% e 269%. De fato, é alarmante observar (Gráfico A11) que os homicídios respondem por mais de 50% dos óbitos de jovens no Rio de Janeiro e em São Paulo.

3.2.4 Vitimização fatal por perfuração de armas de fogo (PAF)

As informações disponíveis sobre homicídios mostram uma situação extremamente preocupante em relação ao uso de armas de fogo, sem paralelo no mundo. Apenas para ilustrar essa assertiva, a Tabela A9 mostra a taxa de homicídio e a taxa de homicídio provocada por perfuração por arma de fogo para um conjunto de países selecionados. Como se pode observar nessa tabela, o Brasil, além de possuir — como vimos antes — uma alta taxa de homicídios, possui também uma alta taxa de homicídios provocada por PAF. Apresentando uma proporção dessa última taxa em relação à primeira, o Brasil torna-se campeão isolado como o país em que proporcionalmente os indivíduos utilizam mais a arma de fogo para perpetrar homicídios. Note-se que, mesmo quando se consideram os Estados Unidos, país notório pela disseminação e culto a armas de fogo, essa proporcionalidade é esmagadoramente superior para o Brasil, onde 73,6% dos homicídios são decorrentes do uso da arma de fogo, ao passo que nos Estados Unidos esse número é de 43%.

O Gráfico A12 aponta a evolução da taxa de homicídios provocados por PAF nas duas décadas analisadas no Brasil e, especificamente, no Rio de Janeiro e em São Paulo. Observou-se um substancial crescimento nessas taxas. Esse crescimento, que no Rio de Janeiro ocorreu basicamente nos anos 1980 (128% no período todo), se deu, principalmente, na década seguinte em São Paulo (320% no período todo), quando tais indicadores situaram-se em 48,3 e 19,6 mortes por 100 mil habitantes em 1998, para esses dois estados, respectivamente. Quando se considera a vitimização fatal provocada por PAF apenas para os homens, verifica-se ter havido crescimento percentual idêntico de vitimização para Rio de Janeiro e São Paulo, indicando basicamente que o agravamento da questão da vitimização por arma de fogo está relacionado ao gênero masculino. Enquanto o crescimento médio desses indicadores nas duas décadas foi de 129% e 334% (Gráfico A14 e Tabela A8), respectivamente, para Rio de Janeiro e São Paulo, a evolução da vitimização por faixa etária se deu de forma diferente entre esses dois estados. No Rio de Janeiro, o maior crescimento da taxa de homicídio por 100 mil habitantes se deu para a classe etária dos 10 aos 19

anos (220%), cujo índice atingiu o patamar de 84,3 em 1998, ao passo que para o grupo de 20 a 29 anos esse número foi de 209,9, não representando, contudo, o pico da série que chegou a inacreditáveis 272,5 homicídios por 100 mil habitantes nessa faixa etária em 1989 (Gráfico A13). Já a taxa de crescimento do indicador de homicídios por PAF (por 100 mil) para São Paulo teve um crescimento muito mais acentuado para essas duas classes etárias — ainda que o nível das taxas seja bem mais baixo em São Paulo. A maior diferença em relação ao Rio de Janeiro se deu pelo fato de a taxa de homicídios de homens entre 20 e 29 anos ter apresentado um crescimento (372%) superior à dos jovens entre 10 e 29 anos (345%).

3.2.5 Conclusões sobre a evolução dos homicídios no Rio de Janeiro e em São Paulo

Com base nos dados de homicídios do SIM/Datasus podemos extrair cinco conclusões: *a*) a taxa de homicídios no Brasil veio crescendo relativamente num ritmo constante de 5,6% a.a. nessas duas últimas décadas, o que significa não se tratar de um problema novo; *b*) Rio de Janeiro e São Paulo, juntos, respondem por quase metade do total de homicídios no Brasil, e enquanto o crescimento da taxa de homicídios no Brasil, com exceção desses dois estados, nas duas décadas foi de 64%, a mesma taxa para Rio de Janeiro e São Paulo juntos foi de 230%; *c*) trata-se de um problema que, particularmente no Rio de Janeiro e em São Paulo, atinge peremptoriamente os homens sem instrução ou com o 1º grau (atual nível fundamental) e cada vez mais os jovens; *d*) mais de 50% dos óbitos de indivíduos entre 10 e 29 anos nesses dois estados são resultados de homicídios; e *e*) a participação da arma de fogo como instrumento do homicídio no Brasil, particularmente no Rio de Janeiro e em São Paulo, tem se dado em patamares sem precedentes com relação a outros países que não se encontram em situação de guerra declarada.

3.3 CONDIÇÕES SOCIAIS NO RIO DE JANEIRO E EM SÃO PAULO

Importa nesta subseção elaborar um quadro resumido do ambiente social¹¹ — principalmente no que diz respeito a desigualdade da renda, pobreza e renda domiciliar *per capita* —, por um lado, e os gastos com segurança pública, por outro, de modo que se possa relativizar e entender melhor os resultados empíricos obtidos na Subseção 4.2, que relacionam tais condicionantes aos homicídios no Rio de Janeiro e em São Paulo.

Como se sabe, nessas duas últimas décadas o país tem passado por inúmeras transformações e vários planos econômicos antiinflacionários. Os anos 1980 iniciaram-se sob os efeitos do 2º choque do petróleo, de 1979, e do choque internacional dos juros, de 1981, que arrastaram muitos países para a recessão. Os efeitos dessa conjuntura internacional adversa sobre o quadro social brasileiro não permitiram uma melhoria nas condições da renda domiciliar *per capita*, mais particularmente em relação ao Rio de Janeiro e São Paulo, conforme mostrado no Gráfico A15. Nesse mesmo período, pôde-se observar (conforme apontado nos Gráficos de A16 a A19) que o mesmo fato se deu também em todos os outros

11. Os indicadores utilizados foram obtidos com base nas PNADs do IBGE.

indicadores sociais estudados, quando a população de indigentes¹² e de pobres¹³ e o índice de Gini cresceram um pouco nesses dois estados, ainda que o mesmo não se possa dizer com referência à proporção de pobres. Já na segunda metade da década de 1980, tais indicadores sociais foram, em grande parte, condicionados pelo Plano Cruzado, de 1986. Nos Gráficos de A16 a A19 pode-se observar um movimento análogo para Rio de Janeiro e São Paulo. Inicialmente a renda domiciliar *per capita* aumenta, ao passo que o número e a proporção de pobres e indigentes diminuem, caminhando o índice de Gini na mesma direção. Com o fracasso do plano e o retorno da inflação, todos esses indicadores passaram a evoluir de forma inversa no sentido de deteriorar as condições sociais nesses estados.

Os turbulentos anos 1990 iniciaram-se com o Plano Collor e o início do processo de maior abertura da economia brasileira. O Gráfico A15 ilustra os efeitos da recessão ocorrida nesse período, que seguiu até 1992, quando houve uma diminuição sistemática da renda domiciliar *per capita* e aumento do número de pobres e indigentes. Fato interessante é observar que nesse mesmo período o índice de Gini também diminuiu, apontando para uma queda da desigualdade, o que deve estar retratando o fato de que não apenas os mais pobres perderam, mas os estratos sociais mais abastados também. Os dois últimos anos que precederam o Plano Real foram de pequena melhoria nos indicadores sociais analisados, tendo, de modo geral, a renda aumentado, ao passo que diminuía o número e a proporção de pobres e indigentes, ainda que a desigualdade tenha aumentado.

Com o advento do Plano Real e a queda vertiginosa da inflação, observou-se um aumento inicial da renda domiciliar *per capita* e diminuição proporcional e absoluta no número de pobres, com modesta queda da desigualdade. A partir de 1995, contudo, as trajetórias dos indicadores sociais aqui analisados divergem. Enquanto o número e a proporção de pobres e indigentes aumentam gradativamente em São Paulo,¹⁴ no Rio de Janeiro eles se mantêm constantes ou têm mesmo pequena queda.

Da Subseção 3.1, tínhamos analisado a evolução dos homicídios, particularmente em relação ao Rio de Janeiro e a São Paulo. O Gráfico A3, com as taxas de homicídios, apresentou duas trajetórias distintas entre esses estados. Em São Paulo observou-se uma tendência de crescimento até 1984, seguida de uma estacionariedade até 1994, quando essas taxas voltaram a apresentar uma tendência crescente. Não deixa de ser interessante observar que exatamente nesses dois períodos, em que se observou uma tendência crescente da taxa de homicídios, houve uma deterioração dos indicadores sociais, conforme apontado anteriormente. Já o Rio de Janeiro apresentou uma relativa constância da taxa de homicídios até 1986, quando, a partir

12. O número de indigentes foi calculado segundo a metodologia descrita em Rocha (1997) e refere-se àqueles indivíduos que recebem abaixo do valor necessário para suprir suas necessidades calóricas básicas segundo a Organização Mundial de Saúde (linha de indigência). Tais valores levam em conta o padrão de consumo para cada estado federativo e suas respectivas regiões — rural, urbana e metropolitana — e o custo das cestas de consumo nessas localidades.

13. Para o cálculo do número de pobres, utilizou-se como parâmetro a linha de pobreza — também descrita em Rocha (1997). Essa linha de pobreza, por sua vez, é calculada como um múltiplo da linha de indigência, que considera além dos gastos em alimentação, outros itens básicos, entre os quais vestuário, habitação e transporte.

14. Provavelmente, tal fato tem relação com o processo de desconcentração regional da indústria que, segundo vários autores, migrou em certa medida de São Paulo para outros estados do Sul e do Nordeste.

daí, observou-se uma tendência crescente (sendo o ano de 1992 atípico) que seguiu até 1995, quando essa taxa pareceu manter-se num mesmo patamar, desde então. Surpreendentemente, pode-se observar que o período de grande deterioração das condições sociais no Rio de Janeiro, em termos do número e proporção de pobres e indigentes e em termos da renda *per capita* se deu exatamente entre 1986 e 1993, tendo o número de pobres crescido cerca de 1 milhão de pessoas (de 0,5 milhão para 1,5 milhão de indivíduos, ou de pouco mais de 2% para pouco mais de 4% da população).

4 O MODELO EMPÍRICO

Objetiva-se nesta seção testar as hipóteses básicas do desenvolvimento teórico anteriormente formulado, cuja oferta de crimes é sintetizada pela equação (12). O modelo contempla equações para São Paulo e Rio de Janeiro, estimadas a partir de dados anuais para o período de 1981 a 1999. Em sua implementação — na forma log-linear — o número de homicídios relaciona-se como função do índice de Gini, das despesas com segurança pública, do rendimento médio familiar e da população residente, ou seja,

$$LHomic = f(LGini, LDesseg, LRenda, LPop)$$

onde:

LHomic = logaritmo neperiano do número de homicídios;

LGini = logaritmo neperiano do índice de Gini;

LDesseg = logaritmo neperiano das despesas com segurança;

LRenda = logaritmo neperiano do rendimento médio das famílias; e

LPop = logaritmo neperiano da população residente.

Os dados de homicídios têm como fonte o Sistema Datasus-Ministério da Saúde, e os dados das demais variáveis foram retirados de diversas pesquisas do IBGE.

Uma primeira observação acerca da relação do modelo teórico com o supramencionado diz respeito ao uso dos homicídios como *proxy* para crimes. Haveria a alternativa de se utilizarem séries de registros de ocorrências policiais de crimes contra a propriedade como roubos e furtos. Optou-se, contudo, por abandonar essa alternativa em vista: *a*) da grande subnotificação e diferença entre graus de subnotificação entre os vários tipos de furtos e roubos;¹⁵ *b*) eventuais diferenças de subnotificação e confiabilidade dos dados nos estados estudados; e *c*) interrupção de séries, mudança de metodologia das séries e falta de homogeneidade dos dados inter-regionalmente. Por outro lado, sabe-se que o homicídio pode ser resultado de uma dinâmica interpessoal ou de uma motivação econômica, cujos meios impliquem a vitimização fatal, como nos casos de latrocínio. Há ainda situações em que as duas dinâmicas se fundem e se reforçam, como aquelas mortes

15. Conforme assinalado em Cerqueira, Lemgruber e Musumeci (2000), pesquisas de vitimização aplicadas no Rio de Janeiro e em São Paulo, mostraram que, enquanto a taxa média de subnotificação era de 60% a 65% para os roubos e furtos, a mesma podia variar de praticamente zero (no caso de roubos e furtos a veículos) a 90% para crimes em que o valor do objeto não fosse tão significativo.

creditadas ao tráfico de drogas em que o eventual perpetrador “condena” determinados indivíduos pelo simples fato de esse ter desobedecido alguma regra moral implícita, sem que especificamente essa regra tenha algo a ver com questões econômicas. Em vista dessas dificuldades, ficaria extremamente difícil segregar as mortes resultantes de dinâmicas interpessoais daquelas resultantes de dinâmicas econômicas, mesmo que se utilizassem dados de homicídios provenientes dos registros policiais. Entrementes, levando em conta o processo epidemiológico do crime, acredita-se que o vetor econômico cumpre um significativo papel para a explicação do conjunto de crimes — seja de natureza econômica ou interpessoal — por meio dos canais de aprendizado social e da desorganização social [ver Cerqueira e Lobão (2002)]. Com isso, levando em conta ainda a homogeneidade e maior confiabilidade dos dados provenientes do SIM/Datasus, optou-se por utilizar essa série de homicídios.

Uma segunda observação sobre o modelo supramencionado diz respeito à utilização da renda domiciliar *per capita*, extraída das PNADS, como variável para a renda esperada no mercado legal. Isso foi ocasionado em função da curta série de dados e do pequeno grau de liberdade, que impuseram a necessidade da parcimônia na introdução de parâmetros a serem estimados. Desse modo, ao invés de introduzirmos duas variáveis, renda do indivíduo e taxa de ocupação, passamos a utilizar a renda domiciliar *per capita* que, de certo modo, já leva em conta essas duas variáveis.

Em terceiro lugar, deve ficar claro para o leitor que as magnitudes das estimações devem ser encaradas com reserva, em face da pequena série de dados.

Finalmente, optou-se por utilizar o número de homicídios em termos absolutos, ao invés de se lançar mão da taxa de homicídios por 100 mil habitantes, conforme costuma ser o tratamento convencional. A vantagem de se utilizar essas taxas se dá quando o objetivo da investigação passa pela comparação entre regiões distintas com tamanhos heterogêneos da população, que não é o proposto neste trabalho. Por outro lado, quando se utilizam essas taxas na variável dependente, uma implicação é que a informação sobre o efeito populacional para explicar o homicídio se perde.

Por se tratar de um modelo que envolve séries temporais não-estacionárias, a metodologia de estimação adotada foi a Vector Autoregressions-Vector Error Correction (VAR-VEC) e seguiu as etapas que usualmente devem ser seguidas neste tipo de inferência estatística, que são: testes de raiz unitária, análise de cointegração e estimação do modelo VAR. Os resultados dos diversos testes realizados — as estimativas dos parâmetros dos modelos, dos vetores de cointegração, das elasticidades de curto e longo prazos — e a forma final da equação de homicídios para cada um dos estados são apresentados a seguir.

4.1 ESTIMAÇÃO DO MODELO DE HOMICÍDIOS PARA SÃO PAULO

A primeira etapa da modelagem empírica foi a realização dos testes de raiz unitária ADF (Aumentado Dickey-Fuller) para determinar a ordem de integração das variáveis do modelo. Os resultados são apresentados na Tabela 1.

TABELA 1
Testes de Raiz Unitária (ADF) — São Paulo

Variáveis	Equação Final de Teste	Lag dos Termos em Diferença	Estatística-t Calculada	Estatística ADF Tabelada, com Nível de Significância de:		Hipótese de Raiz Unitária
				5%	1%	
LHomic	Sem Constante e sem Tendência	0	3,007	-1,960	-2,697	Aceita-se
LGini	Com Constante e com Tendência	1	-5,064	-3,712	-4,619	Rejeita-se
LDesseg	Sem Constante e sem Tendência	0	0,733	-1,961	-2,706	Aceita-se
LRenda	Sem Constante e sem Tendência	0	-0,398	-1,961	-2,706	Aceita-se
LPop	Com Constante e com Tendência	0	-1,345	-1,960	-2,330	Aceita-se

Os testes ADF foram realizados nas suas três formas básicas, ou seja, com constante e com tendência, com constante e sem tendência, e sem constante e sem tendência. Os resultados da Tabela 1 mostram que a hipótese nula de raiz unitária só é rejeitada para a variável “LGini”, para as demais variáveis esta hipótese é aceita, indicando que as mesmas são não-estacionárias. Para determinar a ordem de integração das variáveis testadas como não-estacionárias, foram também realizados testes de raiz unitária nas suas primeiras diferenças e os resultados obtidos foram de que todas são estacionárias em primeira diferença. Portanto, dos testes realizados, conclui-se que a variável LGini é I(0) e as demais são I(1). O próximo passo foi então realizar uma análise de cointegração para se testar a necessidade de especificar o modelo VAR com termo de correção de erro.

Os resultados do teste de cointegração, apresentados na Tabela 2, revelam que tanto pelo teste do λ -máximo como pelo teste do traço a hipótese de posto = 1 não pode ser rejeitada ao nível de significância de 1%. Isso implica a existência de um único vetor de cointegração entre as variáveis do modelo. A partir daí, o vetor de cointegração foi estimado com a restrição de posto = 1 e com as restrições de nulidade dos coeficientes das variáveis LGini, LRenda e LDesseg, impostas no vetor de ajustamento, o que deriva um teste de exogeneidade fraca dessas variáveis com relação aos parâmetros da equação de LHomic. Os resultados são apresentados na Tabela 3.

TABELA 2
Testes de Cointegração para as Variáveis da Equação de São Paulo

Hipótese Ho:rank=p	Teste do Autovalor Máximo			Teste do Traço		
	Tlog(1-\mu)	Using T-nm	95%	-T\Sum log(.)	Using T-nm	95%
p == 0	88.48**	63.9**	30.0	125.1**	90.37**	59.5
p <= 1	16.74	12.09	23.8	36.65	26.47	39.9
p <= 2	11.15	8.054	17.9	19.91	14.38	24.3
p <= 3	7.982	5.764	11.4	8.755	6.323	12.5
p <= 4	0.7729	0.5582	3.8	0.7729	0.5582	3.8

TABELA 3

Vetor de Cointegração Estimado com a Restrição de (Posto = 1)

LHomic	LPop	LGini	LRenda	Ldesseg
1	-0.94005	-5.0552	0.02266	0.14512
Coeficientes de Ajustamento Estimados com Restrições				
LHomic	LPop	LGini	LRenda	Ldesseg
-0.0403	-0.01021	0.0000	0.0000	0.0000
Teste de Exogeneidade Fraca de LGini, LRenda e LDesseg para os parâmetros da equação de LHomic				
LR-test, rank = 1: $\chi^2(3) = 0.97989 [0.8061]$				
Termo de Correção de Erro Estimado				
$VecSP = LHomic - 5.0552*LGini + 0.022658*LRenda + 0.14512*LDesseg - 0.94005*LPop$				

O vetor de cointegração estimado determina a relação de longo prazo entre as variáveis e define o termo de correção de erro que será utilizado na estimação do modelo VAR. A hipótese de exogeneidade fraca das variáveis LGini, LRenda e LDesseg não tem evidências para ser conjuntamente rejeitada e confirma a inexistência de simultaneidade entre essas variáveis e a variável dependente da equação de interesse, LHomic. Em seguida, são apresentados os resultados finais da estimação da equação de homicídios.

Os resultados indicados nas Tabelas 4 e 5 revelam uma boa qualidade da estimativa, não apresentando problemas de autocorrelação, normalidade e heterocedasticidade nos resíduos, conforme mostram os testes de diagnóstico, e apresentando significativas estimativas para os coeficientes de quase todas as variáveis, com t-prob inferior a 0,03, exceto para a variável LGini, que apresentou t-prob = 0,0908, mas que se mostra conjuntamente significativa e não deve ser retirada do modelo. A seguir é apresentada a equação de homicídios estimada, na forma de primeira diferença e em nível, e as elasticidades de curto e longo prazos.

TABELA 4

Variável Dependente: DLHomic

Variable	Coefficient	Std Error	t-value	t-prob	HCSE
Constant	-2,6064	0,7540	-3,4570	0,0054	0,7205
Trend	0,0365	0,0061	5,9400	0,0001	0,0045
VecSP_1	-0,8518	0,1276	-6,6740	0,0000	0,0806
DLRenda	-0,1910	0,0760	-2,5130	0,0289	0,0841
Lgini	1,2023	0,6486	1,8540	0,0908	0,6537
LGini_1	-2,4339	0,6314	-3,8550	0,0027	0,7308

TABELA 5

Teste de Diagnóstico

DLHomic: Portmanteau 3 lags = 2.6523
DLHomic: AR 1-1 F(1, 4) = 3.1073 [0.1527]
DLHomic: Normality $\chi^2(2) = 0.4007$ [0.8184]
DLHomic: ARCH 1 F(1, 3) = 0.085417 [0.7891]

Equação de homicídios em diferenças

$$DLHomic_t = -2,606 + 0,037 \text{ trend} - 0,852 \text{ VecSP}_{t-1} - 0,19515 \text{ DLRenda}_t + 1,202 \text{ LGini}_t - 2,434 \text{ LGini}_{t-1}$$

Equação de homicídios em nível

$$LHomic_t = -2,606 + 0,037 \text{ trend} + 0,148 \text{ LHomic}_{t-1} + 0,801 \text{ LPop}_{t-1} + 1,202 \text{ LGini}_t + 1,873 \text{ LGini}_{t-1} - 0,19515 \text{ L Renda}_t + 0,176 \text{ L Renda}_{t-1} - 0,124 \text{ LDesseg}_{t-1}$$

4.2 ESTIMAÇÃO DO MODELO DE HOMICÍDIOS PARA O RIO DE JANEIRO

A primeira etapa da modelagem empírica foi a realização dos testes de raiz unitária ADF (Aumentado Dickey-Fuller) para determinar a ordem de integração das variáveis do modelo. Os resultados são apresentados na Tabela 6.

Os testes ADF foram realizados nas suas três formas básicas, ou seja, com constante e com tendência, com constante e sem tendência, e sem constante e sem tendência. Os resultados da Tabela 6 mostram que a hipótese nula de raiz unitária é aceita para todas as variáveis do modelo, indicando que as mesmas são não estacionárias. Para determinar a ordem de integração das variáveis foram também realizados testes de raiz unitária nas suas primeiras diferenças e os resultados obtidos foram de que todas são estacionárias em primeira diferença. Portanto, dos testes realizados, conclui-se que todas são I(1).

O próximo passo foi então realizar uma análise de cointegração para se testar a necessidade de especificar o modelo VAR com termo de correção de erro.

Os resultados do teste de cointegração, apresentados na Tabela 7, revelam que tanto pelo teste do λ -máximo como pelo teste do traço, a hipótese de posto = 1 não pode ser rejeitada ao nível de significância de 1%. Isso implica a existência de um único vetor de cointegração entre as variáveis do modelo. A partir daí, o vetor de cointegração foi estimado com a restrição de posto = 1 e com as restrições de nulidade dos coeficientes das variáveis LGini, L Renda e LDesseg, impostas no vetor de ajustamento, o que deriva um teste de exogeneidade fraca dessas variáveis com relação aos parâmetros da equação de LHomic. Os resultados são apresentados na Tabela 8.

TABELA 6

Testes de Raiz Unitária (ADF) — Rio de Janeiro

Variável	Equação Final de Teste	Lag dos Termos em Diferença	Estatística-t Calculada	Estatística ADF Tabelada, com Nível de Significância de:		Hipótese de Raiz Unitária
				5%	1%	
Lhomic	Sem Constante e sem Tendência	0	1,013	-1,961	-2,706	Aceita-se
Lgini	Sem Constante e sem Tendência	0	0,211	-1,961	-2,706	Aceita-se
Ldesseg	Sem Constante e sem Tendência	0	0,296	-1,961	-2,706	Aceita-se
Lrenda	Sem Constante e sem Tendência	0	-0,505	-1,961	-2,706	Aceita-se
Lpop	Com Constante e com Tendência	0	-1,342	-1,960	-2,330	Aceita-se

TABELA 7

Testes de Cointegração para as Variáveis da Equação do Rio de Janeiro

Hipótese Ho:rank=p	Teste do Autovalor Máximo			Teste do Traço		
	Tlog(1- λ)	Using T-nm	95%	-T\Sum log(.)	Using T-nm	95%
$\rho = 0$	96.96**	70.03**	30.0	137.1**	99.01**	59.5
$\rho \leq 1$	19.34	13.97	23.8	40.12*	28.98	39.9
$\rho \leq 2$	14.07	10.16	17.9	20.78	15.01	24.3
$\rho \leq 3$	5.707	4.122	11.4	6.713	4.848	12.5
$\rho \leq 4$	1.006	0.7263	3.8	1.006	0.7263	3.8

TABELA 8

Vetor de Cointegração Estimado com a Restrição de (Posto = 1)

LHomic	LPop	LGini	LRenda	LDesseg
1	-1.8952	-9.9804	0.4856	0.6128

Coeficientes de Ajustamento Estimados com restrições

LHomic	LPop	LGini	LRenda	LDesseg
-0.0098196	-0.0017661	0.00000	0.00000	0.00000

Teste de Exogeneidade Fraca de LGini, LRenda e LDesseg para os parâmetros da Equação de LHomic

LR-test, rank=1: $\chi^2(3) = 0.48671 [0.9218]$

Termo de Correção de Erro Estimado

VecRJ = LHomic - 8952*LPop - 9.9804*LGini + 0.48557*LRenda + 0.61278*LDesseg

O vetor de cointegração estimado determina a relação de longo prazo entre as variáveis e define o termo de correção de erro que será utilizado na estimação do modelo VAR. A hipótese de exogeneidade fraca das variáveis LGini, LRenda e LDesseg não tem evidências para ser conjuntamente rejeitada e confirma a inexistência de simultaneidade entre essas variáveis e a variável dependente da equação de interesse, LHomic. Em seguida, são apresentados os resultados finais da estimação da equação de homicídios (Tabela 9).

TABELA 9
Variável Dependente: DLHomic

Variable	Coefficient	Std Error	t-value	t-prob	HCSE
Constant	-3,9632	1,0514	-3,7700	0,0027	0,7680
Trend	0,0619	0,0189	3,2770	0,0066	0,0136
VecRJ_1	-0,5625	0,1444	-3,8950	0,0021	0,1035
DLGini	3,4305	1,3956	2,4580	0,0301	1,0844
DLRenda	-0,6312	0,3194	-1,9760	0,0716	0,3089

Os resultados da Tabela 10 indicam uma boa qualidade da estimativa, não apresentando problemas de autocorrelação, normalidade e heterocedasticidade nos resíduos, conforme mostram os testes de diagnóstico, e apresentando significativas estimativas para os coeficientes de todas as variáveis, com t-prob inferior a 0,031. A seguir é apresentada a equação de homicídios estimada, na forma de primeira diferença e em nível, e as elasticidades de curto e longo prazos.

TABELA 10
Teste de Diagnóstico

DLHomic :Portmanteau 3 lags = 0.27686
DLHomic :AR 1- 1 F(2, 3) = 8.8599 [0.0551]
DLHomic :Normality Chi^2(2) = 2.1145 [0.3474]
DLHomic :ARCH 1 F(1, 3) = 0.037106 [0.8596]

Equação de homicídios em diferenças

$$DLHomic_t = -3,963 + 0,062 \text{ trend} - 0,562 \text{ VecRJ}_{t-1} + 3,431 \text{ DLGini}_t - 0,631 \text{ DLRenda}_t$$

Equação de homicídios em nível

$$LHomic_t = -3,963 + 0,062 \text{ trend} + 0,438 LHomic_{t-1} + 1,065 LPop_{t-1} + 3,431 LGini_t + \\ + 2,178 LGini_{t-1} - 0,631 LRendera_t + 0,358 LRendera_{t-1} - 0,361 LDesseg_{t-1}$$

4.1 ELASTICIDADE DO HOMICÍDIO COM RELAÇÃO A DEMOGRAFIA, DESIGUALDADE, RENDA E DESPESAS EM SEGURANÇA PÚBLICA

De acordo com as estimações descritas na seção anterior, foram obtidas as elasticidades de curto e longo prazos para Rio de Janeiro e São Paulo, apontadas na Tabela 11. Cinco observações podem ser feitas. Em primeiro lugar, pode-se verificar que todos os sinais das elasticidades estão de acordo com o esperado pelo modelo teórico enunciado nesta subseção. Em segundo lugar, deve-se perceber que, qualitativamente, os efeitos das variáveis discriminadas sobre os homicídios são

análogos para o caso desses dois estados. Ainda, deve-se atentar para o grande efeito (grande elasticidade) da desigualdade da renda sobre o número de homicídios. Por outro lado, o efeito de um aumento nas despesas com segurança pública, ainda que seja no sentido de dissuadir o número de homicídios, parece ser limitado. Por fim, é interessante notar que, sistematicamente, as variáveis supramencionadas possuem maiores elasticidades para o Rio de Janeiro em relação a São Paulo.

TABELA 11

Elasticidades Estimadas de Curto e Longo Prazos para Rio de Janeiro e São Paulo

Elasticidades	População	Gini	Renda	Despesas com Segurança
Rio de Janeiro				
Curto Prazo	1,065	3,431	-0,631	-0,361
Longo Prazo	1,895	9,980	-0,486	-0,643
São Paulo				
Curto Prazo	0,801	1,202	-0,195	-0,124
Longo Prazo	0,940	3,609	-0,022	-0,145

5 CONCLUSÕES

Dentre os trabalhos sobre determinantes do crime motivados sobre a ótica da escolha racional, a resenha bibliográfica mostrou haver sempre uma certa dicotomia entre os modelos teóricos, normalmente balizados em Becker, e o modelo empírico adotado. Assim, os trabalhos empíricos introduziam dentre os condicionantes sociais, indicadores como a desigualdade da renda, ao mesmo tempo em que o modelo teórico supunha indivíduos homogêneos. Da mesma forma, os gastos em segurança pública participavam das estimações sem que houvesse uma relação mais direta dessa variável com o modelo teórico. Com o fito de suprir essa lacuna, foi desenvolvido um modelo teórico em que os virtuais criminosos procuram maximizar lucro sujeito a uma restrição tecnológica que sofre a externalidade das ações de segurança pública. Nesse modelo considerou-se, ainda, um mercado competitivo em que cada virtual criminoso é diferente dos demais, por possuir custos de oportunidade e preços diferenciados.

Esse modelo teórico foi implementado para avaliar os condicionantes do crime, mais especificamente no que diz respeito aos homicídios no Rio de Janeiro e em São Paulo nas duas últimas décadas. Foi feito um VAR que mostrou serem as séries utilizadas $I(1)$, com exceção do índice de Gini que foi $I(0)$, e possuem um único vetor de cointegração. As despesas em segurança pública com uma defasagem apresentaram-se exógenas. Utilizando um vetor de correção de erros, foram obtidas também as elasticidades de curto prazo em relação à desigualdade (medida pelo Índice de Gini), às despesas com segurança, à renda domiciliar *per capita* e ao crescimento populacional. Todos os coeficientes estimados foram significativos ao nível de 99% e condizentes com o modelo teórico desenvolvido. É interessante ainda observar que todas essas variáveis apresentaram-se mais elásticas em relação ao Rio de Janeiro do que em relação a São Paulo. Um outro ponto importante a notar é que sendo os homicídios $I(0)$ e o índice de Gini $I(0)$, isso que dizer que o nível da desigualdade afeta a taxa de crescimento dos homicídios. Desse modo, pode-se supor

que, ainda que não se observasse maior deterioração das condições de desigualdade da renda, a sociedade poderia assistir, ainda assim, a um espiral no crescimento dos homicídios, influenciado, entre outras coisas, pelo crescimento populacional.

A pesquisa concluiu, pois, que a diminuição da desigualdade tem impacto fortemente negativo sobre o número de homicídios, o que referenda várias teorias econômicas, sociológicas e psicossociais que procuram explicar as causas da criminalidade. Os resultados sugerem ainda um efeito pífio do aumento dos gastos em segurança pública na diminuição do número de homicídios. Considerando-se inúmeras experiências internacionais, além das diversas pesquisas nacionais e internacionais que enfatizam o papel crucial da polícia em coibir a criminalidade, acreditamos que esse resultado derive do fato de se estar lidando com um modelo exaurido de segurança pública, mais especificamente no que diz respeito às instituições policiais.

Não obstante as estimativas obtidas terem sido significativas, ratificando o modelo teórico descrito anteriormente, os resultados devem ser encarados com reserva em vista da curta série de dados disponíveis. Uma extensão da pesquisa deveria incluir uma análise mais pormenorizada do mercado de trabalho, em que fosse efetivada uma desagregação por faixas etárias. Outras possibilidades, obstadas até o momento em vista da dificuldade de obtenção de dados confiáveis sobre crime, deveriam incluir periodicidades mensais ou trimestrais — o que deveria conferir maior robustez ao modelo —, bem como a análise de outras modalidades criminosas, incluindo outros estados da federação.

ANEXO

TABELA A1

Taxa de Homicídios por 100 Mil Habitantes dos Países Selecionados

País	Média	País	Média
Suazilândia	88,1	Canadá	3,1
Colômbia	78,4	Malauí	3,1
Namíbia	72,4	Eslovênia	3,0
África do Sul	64,6	Itália	2,9
Honduras	63,6	Polônia	2,9
Jamaica	29,0	Argentina	2,9
Brasil	24,1	República Tcheca	2,8
Estônia	23,7	Maurício	2,8
Venezuela	22,1	França	2,7
Federação Russa	21,0	Seicheles	2,7
Guiana	19,9	Alemanha	2,5
Mongólia	19,0	Dinamarca	2,5
Nicarágua	19,0	Finlândia	2,5
Bahamas	19,0	Nepal	2,5
México	17,6	Israel	2,3
Filipinas	16,9	Eslováquia	2,3
Paraguai	15,6	Nova Zelândia	2,3
Etiópia	15,0	Escócia	2,2
Latvia	14,1	Bélgica	2,2
Panamá	14,0	Malásia	2,0
Botsuana	12,7	Austrália	2,0
Lituânia	12,5	Bangladesh	1,9
Moldávia	12,4	Malta	1,9
Fiji	11,5	Barein	1,8
Chile	11,0	Áustria	1,7
Geórgia	10,6	Singapura	1,7
Trinidad e Tobago	10,6	Andorra	1,6
Equador	10,3	Grécia	1,6
Zâmbia	9,9	Suíça	1,6
Bermudas	9,5	Brunei	1,5
Estados Unidos	9,3	Luxemburgo	1,5
Belarus	8,9	Suécia	1,5
Ucrânia	8,1	Hong Kong	1,5
Samoa	8,0	Coréia do Sul	1,5
Granada	7,8	Espanha	1,4
Tailândia	7,7	Peru	1,4
Tanzânia	7,4	Catar	1,4
Azerbaijão	7,4	Líbia	1,3
Barbados	6,8	Aruba	1,3
São Tomé e Príncipe	6,4	Chipre	1,2
Ilhas Caimam	6,1	Holanda	1,1
Bulgária	5,9	Inglaterra e País de Gales	1,0
Costa Rica	5,7	Noruega	1,0
Irlanda do Norte	5,6	Síria	0,9
Uzbequistão	5,5	Arábia Saudita	0,9
Armênia	5,4	Omã	0,8
Croácia	5,3	Vietnã	0,8
Kiribati	5,1	Indonésia	0,8
Zimbábue	5,0	Japão	0,7
Líbano	4,3	Marrocos	0,7
Índia	4,2	Irlanda	0,7
Iugoslávia	3,9	Madagáscar	0,5
Kuwait	3,9	Egito	0,4
Jordânia	3,8	Gâmbia	0,4
Hungria	3,7	Guiné	0,3
Ilhas Marshall	3,7	Sudão	0,3
Romênia	3,7	China	0,2
Macau	3,7	Camarões	0,1
Portugal	3,6	Burkina Fasso	0,0
Angola	3,4	Samoa	0,0

Fontes: Crime Trends (ONU); Interpol; Estudos sobre Armas de Fogo (ONU); CDCSTUDY: United States Center for Disease Control.

TABELA A2

Número e Taxa de Homicídios no Brasil por 100 Mil Habitantes — 1981-1999

Anos	Número de Homicídios	Número de Homicídios (RJ e SP)	%	Taxa de Homicídios	%	Taxa de Homicídios (RJ e SP)	%	Taxa de Homicídios (Brasil – RJ e SP)	Taxa de Homicídios (RJ + SP)
1981	15.486	8.816	-	12,8	-	10,5	-	10,5	18,0
1982	15.788	9.455	2,0	12,8	-0,2	11,0	4,9	11,0	17,1
1983	17.775	10.088	12,6	14,1	10,2	11,5	4,4	11,5	20,8
1984	20.134	10.612	13,3	15,6	11,0	11,8	3,0	11,8	25,8
1985	19.995	10.452	-0,7	15,2	-2,7	11,4	-3,5	11,4	25,8
1986	20.699	11.070	3,5	15,4	1,5	11,8	3,8	11,8	26,1
1987	23.135	11.421	11,8	16,9	9,7	12,0	1,2	12,0	31,7
1988	23.501	12.965	1,6	16,9	-0,2	13,4	11,4	13,4	28,5
1989	28.982	15.536	23,3	20,5	21,2	15,7	17,7	15,7	36,4
1990	32.025	15.440	10,5	22,2	8,7	15,4	-2,3	15,4	44,9
1991	30.805	16.082	-3,8	21,0	-5,6	15,7	2,2	15,7	39,8
1992	28.485	14.959	-7,5	19,2	-8,7	14,4	-8,1	14,4	36,6
1993	30.678	16.122	7,7	20,2	5,7	15,2	5,7	15,2	39,4
1994	31.355	15.841	2,2	20,4	0,8	14,8	-3,2	14,8	42,0
1995	35.304	16.950	12,6	22,7	11,1	15,6	5,5	15,6	49,7
1996	37.355	18.110	5,8	23,8	5,0	16,5	6,1	16,5	52,1
1997	39.842	20.032	6,7	25,0	4,9	18,0	8,8	18,0	53,6
1998	40.339	19.964	1,2	24,9	-0,1	17,7	-1,7	17,7	55,1
1999	41.714	19.701	3,4	25,4	2,0	17,2	-2,6	17,2	59,6

Fontes: MS/Funasa/Cenepi — Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM)

TABELA A3

Taxa de Homicídios por Gênero para o Brasil e para os Estados do Rio de Janeiro e São Paulo por 100 Mil Habitantes — 1981-1999

Anos	UF\Gênero	Rio de Janeiro	São Paulo	Brasil
1981	Homens	41,7	29,8	22,8
	Mulheres	2,9	3,1	2,4
1982	Homens	35,6	29,0	22,8
	Mulheres	2,9	3,0	2,4
1983	Homens	29,7	39,9	25,0
	Mulheres	2,7	3,9	2,7
1984	Homens	39,6	47,7	28,2
	Mulheres	2,9	4,1	2,7
1985	Homens	40,3	46,6	27,6
	Mulheres	3,1	3,9	2,7
1986	Homens	38,4	46,8	28,1
	Mulheres	3,0	3,8	2,7
1987	Homens	60,0	50,7	31,8
	Mulheres	3,6	4,0	2,8
1988	Homens	47,6	46,8	31,0
	Mulheres	3,2	3,9	2,9
1989	Homens	65,7	56,5	37,2
	Mulheres	4,7	4,4	3,3
1990	Homens	108,2	57,6	41,3
	Mulheres	7,3	4,3	3,5
1991	Homens	75,6	57,0	38,6
	Mulheres	5,6	4,9	3,7
1992	Homens	67,7	52,9	35,4
	Mulheres	4,8	4,0	3,2
1993	Homens	78,9	52,6	37,3
	Mulheres	5,6	4,4	3,4
1994	Homens	93,1	56,0	39,2
	Mulheres	7,2	4,7	3,6
1995	Homens	118,7	63,6	43,9
	Mulheres	8,5	5,6	4,2
1996	Homens	114,3	67,6	45,5
	Mulheres	9,4	5,5	4,6
1997	Homens	110,2	71,0	46,8
	Mulheres	8,6	5,7	4,4
1998	Homens	106,3	74,5	48,1
	Mulheres	7,9	5,8	4,3
1999	Homens	100,8	82,9	48,7
	Mulheres	7,6	6,2	4,3

Fonte: SIM; Sistema de Informação sobre Mortalidade; IBGE, Censos Demográficos 1980,1991 e Contagem 1996.

TABELA A4

Vítimas por Grau de Instrução no Rio de Janeiro, São Paulo e Brasil — 1981-1999

Ano	UF\Gênero	Rio de Janeiro	São Paulo	Brasil	Ano	UF\Gênero	Rio de Janeiro	São Paulo	Brasil
1981	Nenhuma	2,5	6,8	12,4	1990	Nenhuma	2,7	4,0	7,1
	1º Grau	22,3	71,2	48,3		1º Grau	45,8	72,3	50,3
	2º Grau	0,6	1,8	1,9		2º Grau	5,0	2,0	2,9
	Superior	0,5	1,0	0,8		Superior	1,2	0,9	0,9
	Ignorado	74,0	19,2	36,5		Ignorado	45,3	20,8	38,8
1982	Nenhuma	3,3	5,3	12,2	1991	Nenhuma	2,3	4,2	7,8
	1º Grau	22,7	71,2	48,2		1º Grau	46,4	71,9	51,1
	2º Grau	1,2	1,2	1,9		2º Grau	4,1	2,0	2,7
	Superior	0,6	0,8	0,8		Superior	1,0	0,9	0,9
	Ignorado	72,4	21,5	36,9		Ignorado	46,2	21,0	37,4
1983	Nenhuma	8,3	5,0	12,6	1992	Nenhuma	2,0	4,3	8,1
	1º Grau	34,2	70,0	50,9		1º Grau	41,0	70,3	49,7
	2º Grau	1,9	1,7	2,1		2º Grau	3,3	2,4	2,8
	Superior	1,1	0,9	0,9		Superior	1,2	0,9	1,0
	Ignorado	54,5	22,4	33,5		Ignorado	52,5	22,1	38,5
1984	Nenhuma	3,9	4,1	11,2	1993	Nenhuma	2,5	3,7	8,0
	1º Grau	25,0	66,8	55,8		1º Grau	32,6	70,7	50,4
	2º Grau	1,2	1,4	2,1		2º Grau	3,4	3,8	3,3
	Superior	1,2	1,1	1,1		Superior	0,9	0,9	1,0
	Ignorado	39,1	18,7	35,4		Ignorado	60,6	20,9	37,2
1985	Nenhuma	3,7	3,5	10,2	1994	Nenhuma	2,6	5,7	7,3
	1º Grau	34,0	73,2	51,8		1º Grau	29,0	69,5	45,4
	2º Grau	1,5	1,4	2,0		2º Grau	3,2	3,9	3,1
	Superior	0,6	0,8	0,7		Superior	0,7	1,4	1,5
	Ignorado	60,2	21,1	35,3		Ignorado	64,5	19,5	42,6
1986	Nenhuma	2,9	3,9	10,0	1995	Nenhuma	2,3	6,6	7,8
	1º Grau	35,7	75,0	52,1		1º Grau	34,4	55,8	40,9
	2º Grau	1,5	1,5	1,9		2º Grau	4,0	3,2	3,2
	Superior	0,7	0,6	0,7		Superior	1,4	1,2	1,2
	Ignorado	59,4	19,1	35,2		Ignorado	57,9	33,2	46,9
1987	Nenhuma	2,1	3,8	8,0	1996	Nenhuma	2,0	5,6	8,1
	1º Grau	26,3	74,2	49,1		1º Grau	35,0	53,6	40,1
	2º Grau	2,0	1,8	2,1		2º Grau	5,4	3,4	3,4
	Superior	1,0	0,8	0,8		Superior	1,3	1,0	1,0
	Ignorado	68,7	19,3	39,9		Ignorado	56,2	36,5	47,4
1988	Nenhuma	2,3	4,1	9,1	1997	Nenhuma	3,5	5,3	8,1
	1º Grau	39,9	72,7	54,5		1º Grau	25,7	54,7	36,4
	2º Grau	1,2	1,4	1,9		2º Grau	3,7	3,6	3,2
	Superior	0,8	0,7	0,8		Superior	1,0	0,9	0,9
	Ignorado	55,7	21,1	33,7		Ignorado	66,1	35,4	51,4
1989	Nenhuma	2,3	3,5	8,0	1998	Nenhuma	2,9	3,8	6,3
	1º Grau	38,3	72,1	49,9		1º Grau	23,9	0,0	17,9
	2º Grau	2,2	1,6	2,3		2º Grau	3,2	3,6	3,1
	Superior	0,7	0,8	0,8		Superior	0,6	1,1	0,8
	Ignorado	56,3	21,9	39,1		Ignorado	69,3	91,4	71,9

Fonte: SIM.

TABELA A5

Brasil: Taxa de Homicídios por Faixa Etária por 100 Mil Habitantes — 1981-1999

Anos	Até 9 Anos	10 a 19 Anos	20 a 29 Anos	30 a 39 Anos	40 a 49 Anos	50 a 59 Anos	60 e + Anos	Total
1981	0,4	6,3	27,5	24,9	19,8	14,0	12,0	12,8
1982	0,4	6,1	26,5	25,8	19,3	14,4	12,5	12,8
1983	0,5	7,3	29,2	27,1	20,8	15,3	14,0	14,1
1984	0,5	8,3	33,6	29,2	21,7	15,9	14,5	15,6
1985	0,4	9,3	32,6	27,4	21,2	13,6	13,0	15,2
1986	0,4	9,8	33,3	27,4	19,5	14,6	12,9	15,4
1987	0,4	10,4	36,6	29,7	21,6	15,6	15,0	16,9
1988	0,5	10,4	35,9	30,1	21,2	14,7	15,4	16,9
1989	0,5	13,5	44,8	35,3	23,5	16,6	18,6	20,5
1990	0,6	15,0	48,2	37,2	24,8	17,3	23,0	22,3
1991	0,5	13,8	44,3	34,9	25,0	17,3	22,0	21,0
1992	0,5	12,0	40,1	30,9	22,4	15,6	21,9	19,1
1993	0,6	13,6	41,9	34,2	24,2	16,4	20,1	20,2
1994	0,7	14,7	45,3	34,7	25,0	15,9	9,0	20,3
1995	0,8	16,6	49,5	38,6	28,4	18,1	10,1	22,6
1996	1,0	17,1	52,6	39,2	26,7	17,4	9,7	23,7
1997	1,0	18,3	54,7	38,8	26,7	17,2	9,6	24,3
1998	0,9	19,4	56,9	38,5	26,8	17,1	9,6	24,9
1999	0,9	19,7	57,4	39,6	27,6	17,8	10,3	25,4

Fontes: MS/Funasa/Cenepi; SIM.

Nota: Nas tabulações por faixa etária estão suprimidos os casos com idade ignorada

TABELA A6

Rio de Janeiro: Taxa de Homicídios por Faixa Etária por 100 Mil habitantes — 1981-1999

Anos	Até 9 Anos	10 a 19 Anos	20 a 29 Anos	30 a 39 Anos	40 a 49 Anos	50 a 59 Anos	60 e + Anos	Total
1981	0,4	13,2	47,8	37,1	23,6	14,5	18,0	24,6
1982	0,9	11,8	41,2	30,6	19,3	13,8	14,6	21,1
1983	0,7	9,1	33,5	25,9	17,5	11,1	16,2	17,8
1984	1,1	11,4	44,1	33,6	21,3	13,9	23,1	23,1
1985	0,7	13,6	46,6	33,0	20,9	12,2	20,3	23,6
1986	1,1	13,5	46,4	29,5	19,7	11,1	17,2	22,5
1987	1,0	22,6	69,8	47,5	24,4	17,8	26,1	34,2
1988	1,3	18,9	52,4	37,1	23,3	13,5	22,0	27,3
1989	1,7	28,5	72,8	52,0	28,1	16,6	30,6	37,7
1990	1,4	46,4	121,5	76,0	38,6	25,6	73,2	61,7
1991	0,6	32,7	83,1	53,0	32,9	18,2	49,1	40,2
1992	0,8	26,4	72,5	45,1	30,2	18,5	51,2	38,5
1993	1,7	30,4	79,1	57,8	36,1	22,8	60,5	41,8
1994	0,9	35,7	94,9	65,9	44,6	23,6	11,1	42,5
1995	1,1	52,1	121,2	74,1	52,6	26,0	13,8	53,1
1996	2,2	51,6	123,5	76,1	49,7	28,3	14,3	53,7
1997	2,0	51,2	121,5	71,3	47,4	26,0	12,3	52,5
1998	1,4	50,8	119,7	66,8	45,1	23,7	11,1	50,0
1999	0,8	48,7	115,0	64,4	43,0	25,6	13,3	48,4

Fontes: MS/Funasa/Cenepi; SIM.

Nota: Nas tabulações por faixa etária estão suprimidos os casos com idade ignorada.

TABELA A7

São Paulo: Taxa de Homicídios por Faixa Etária por 100 Mil Habitantes — 1981-1999

Anos	Até 9 Anos	10 a 19 Anos	20 a 29 Anos	30 a 39 Anos	40 a 49 Anos	50 a 59 Anos	60 e + Anos	Total
1981	1,0	12,1	34,6	24,8	19,5	13,3	9,5	18,5
1982	0,9	11,8	32,2	26,5	18,0	13,2	9,5	18,0
1983	1,7	16,9	44,3	35,0	24,6	16,9	12,5	24,6
1984	1,4	20,8	55,8	39,0	26,1	18,6	14,3	29,0
1985	1,6	24,7	52,8	35,8	25,4	14,6	11,0	28,1
1986	1,6	25,6	54,4	33,9	22,1	15,7	12,1	28,1
1987	1,4	25,8	58,2	38,2	25,8	16,9	14,5	30,3
1988	1,9	23,1	54,0	35,9	22,6	16,2	14,1	28,0
1989	1,6	29,0	68,1	42,5	24,2	17,4	13,6	33,6
1990	1,8	28,8	68,8	43,0	25,1	17,0	16,7	34,1
1991	0,5	28,5	67,1	43,3	28,8	15,7	17,2	31,2
1992	1,6	25,2	62,6	38,9	25,0	14,6	16,5	31,0
1993	0,8	23,9	61,5	42,8	25,9	15,0	15,3	28,7
1994	1,0	26,1	69,7	43,0	28,2	15,3	7,7	29,8
1995	1,1	27,4	76,1	51,9	33,6	18,0	7,9	33,5
1996	0,9	27,9	81,7	54,4	32,3	19,1	9,2	35,5
1997	1,1	30,6	86,3	55,0	32,9	18,8	8,6	37,5
1998	1,0	33,4	90,9	55,7	33,6	18,5	8,6	38,6
1999	1,0	38,3	99,4	62,4	37,2	21,8	10,6	43,0

Fonte: MS/Funasa/Cenepi; SIM.

Nota: Nas tabulações por faixa etária estão suprimidos os casos com idade ignorada

TABELA A8

Taxa de Homicídios por PAF de Homens, segundo a Faixa Etária, por 100 Mil Habitantes para Rio de Janeiro e São Paulo — 1981-1999

Anos	Faixa Etária\UF	Até 9 Anos	10 a 19 Anos	20 a 29 Anos	30 a 39 Anos	40 a 49 Anos	50 a 59 Anos	60 e + Anos	Total
1981	RJ	0,2	26,3	96,9	66,2	39,7	22,4	26,0	40,7
	SP	0,0	7,1	18,8	10,6	9,6	7,5	7,7	8,6
1982	RJ	0,4	22,6	89,3	55,9	34,3	19,9	21,4	36,1
	SP	0,1	6,7	17,0	12,2	8,1	6,6	6,8	8,2
1983	RJ	0,5	27,6	112,5	70,9	43,6	25,2	30,3	45,7
	SP	0,2	8,9	22,7	15,4	12,6	9,1	8,6	10,9
1984	RJ	1,2	37,0	143,0	91,8	53,3	30,1	39,8	58,7
	SP	0,1	11,5	32,3	19,8	13,9	11,8	9,4	14,4
1985	RJ	0,8	48,3	167,6	93,4	58,4	35,4	40,4	66,9
	SP	0,3	16,0	32,0	20,0	14,7	10,1	9,7	15,3
1986	RJ	0,6	54,4	181,2	113,9	59,5	37,4	48,4	74,6
	SP	0,2	17,4	36,5	20,0	12,4	10,2	9,1	16,2
1987	RJ	0,8	63,1	197,9	123,5	58,8	39,1	59,6	81,9
	SP	0,4	17,4	36,5	24,3	15,9	13,4	11,9	17,6
1988	RJ	0,8	77,2	212,6	134,4	73,5	39,0	69,2	91,6
	SP	0,3	17,2	38,9	23,4	15,9	12,5	10,6	17,8
1989	RJ	1,9	102,3	272,5	166,8	77,7	42,4	81,9	114,6
	SP	0,3	20,2	46,4	25,5	15,4	12,2	11,4	20,1
1990	RJ	0,7	94,2	241,9	143,7	71,5	42,4	137,6	107,4
	SP	0,2	20,1	45,8	27,1	15,8	11,6	13,1	20,3
1991	RJ	0,4	83,3	224,6	140,3	78,4	41,8	137,8	102,5
	SP	0,2	20,4	48,4	25,9	15,2	12,2	13,4	20,7
1992	RJ	0,8	81,4	231,9	133,2	81,2	50,5	197,9	108,6
	SP	0,3	18,1	46,7	24,5	16,3	11,3	12,8	19,8
1993	RJ	1,8	81,7	222,5	143,5	85,3	52,1	178,4	107,4
	SP	0,2	22,8	54,4	33,5	17,4	12,0	13,0	23,7
1994	RJ	0,7	87,3	240,2	151,8	88,1	52,3	211,3	115,8
	SP	0,3	23,5	63,6	36,3	21,4	10,8	10,1	26,2
1995	RJ	1,0	95,2	236,8	136,0	87,8	47,4	195,9	112,6
	SP	0,3	26,4	71,6	45,1	29,6	13,5	17,4	31,2
1996	RJ	0,9	78,0	197,9	117,9	70,5	39,9	114,8	90,8
	SP	0,3	26,7	78,4	48,0	26,9	17,8	17,9	33,4
1997	RJ	0,5	83,2	209,3	109,0	75,2	43,6	107,9	92,5
	SP	0,4	26,1	76,8	44,7	25,6	15,8	16,0	32,1
1998	RJ	1,2	84,3	209,9	113,3	72,4	38,8	113,1	93,4
	SP	0,4	31,6	88,8	51,1	30,7	15,9	18,9	37,3
1999	RJ								
	SP								

Fontes: MS/Funasa/Cenepe; SIM.

Nota: Nas tabulações por faixa etária estão suprimidos os casos com idade ignorada

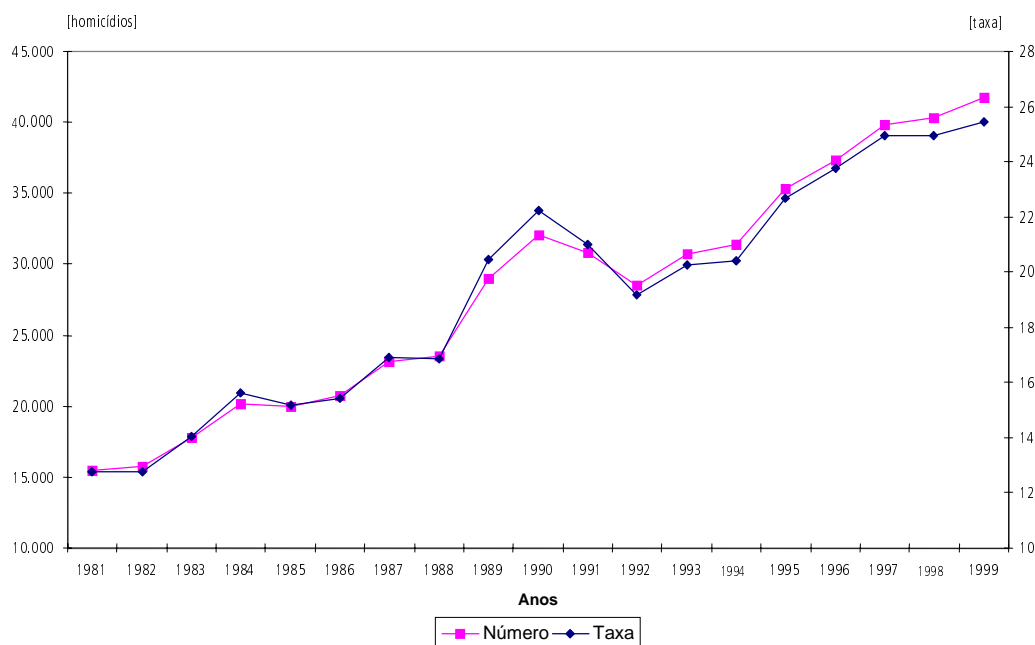
TABELA A9

Taxa de Homicídios por PAF de Países Seleccionados por 100 mil Habitantes

Países	Taxa de Homicídios	Taxa de Homicídios por PAF	Número de Homicídios por PAF/ Número de Homicídios
Brasil	25,4	18,7	73,6
Holanda	1,1	0,5	45,5
Estados Unidos	9,3	4,0	43,0
Luxemburgo	1,5	0,5	33,3
Croácia	5,3	1,5	28,3
Kuweit	3,9	0,8	20,5
Noruega	1,0	0,2	20,0
República Eslovaca	2,3	0,4	17,4
Eslovênia	3,0	0,5	16,7
Finlândia	2,5	0,4	16,0
Austrália	2,0	0,3	15,0
República Tcheca	2,8	0,4	14,3
Dinamarca	2,5	0,3	12,0
Moldávia	12,4	1,2	9,7
Estônia	23,7	2,1	8,9
Hungria	3,7	0,3	8,1
Alemanha	2,5	0,2	8,0
Lituânia	12,5	0,5	4,0
Romênia	3,7	0,1	2,7
Coréia do Sul	1,5	0,0	0,0
Japão	0,7	0,0	0,0

Fontes: SIM/DATASUS; IBGE; Crime Trends (ONU); OMS/WHOSIS/WMD [retirado de Waiselfisz (2002)].
Obs. Os dados referem-se ao último ano disponível por país.

GRÁFICO A1

Número e Taxa de Homicídios no Brasil por 100 Mil Habitantes — 1981-1999

Fontes: SIM; IBGE, Censos Demográficos 1980 e 1981 e Contagem 1986.

GRÁFICO A2

Número e Taxa de Homicídios por 100 Mil Habitantes no Brasil e Brasil menos Rio de Janeiro e São Paulo — 1981-1999

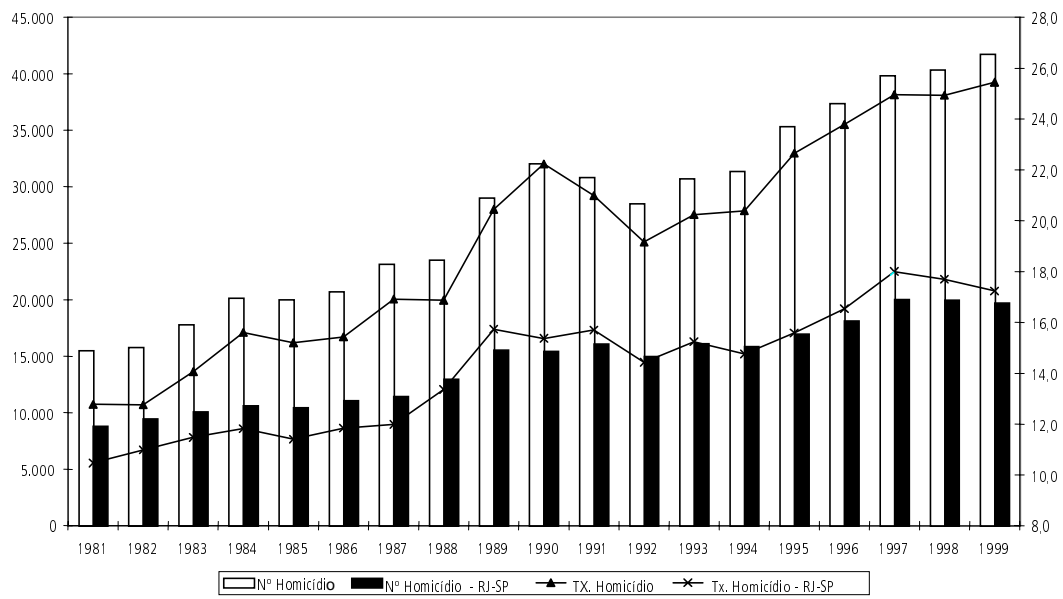


GRÁFICO A3

Taxa de Homicídios por 100 Mil Habitantes para São Paulo e Rio de Janeiro — 1981-1999



Fontes: MS/Funasa/Cenepi; SIM.

GRÁFICO A4

Taxa de Homicídios de Homens no Brasil, Rio de Janeiro e São Paulo por 100 Mil Habitantes — 1981-1999

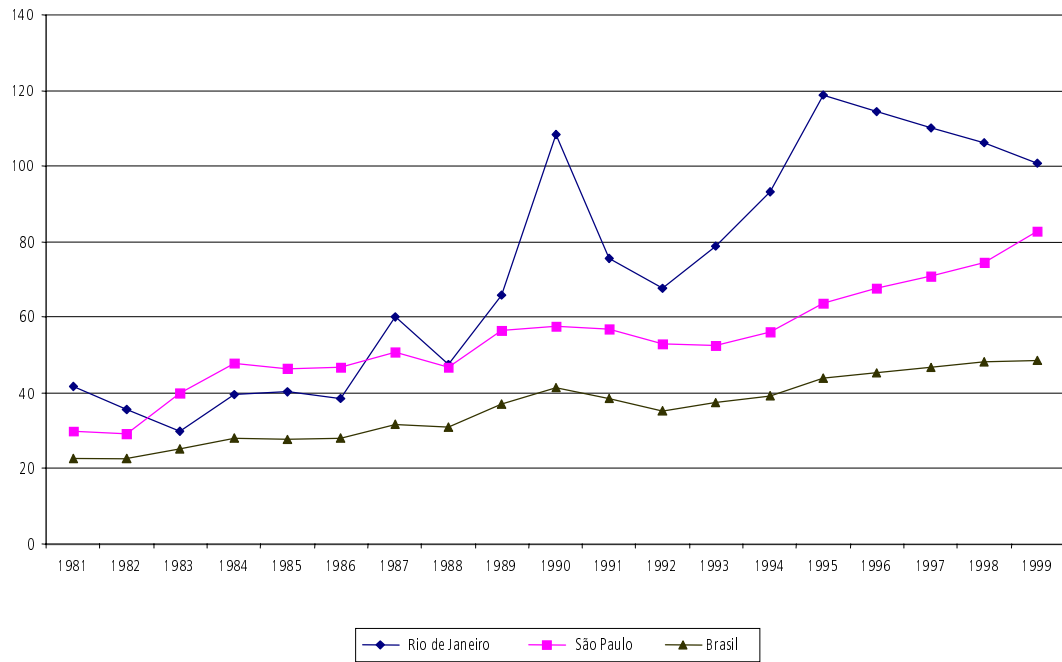
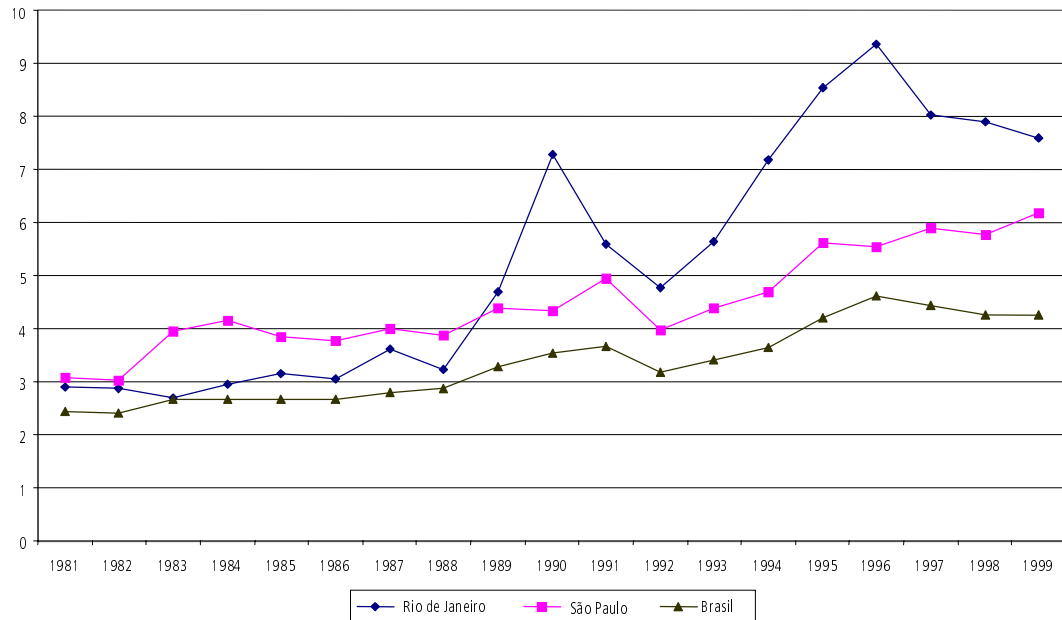


Gráfico A5

Taxa de Homicídios de Mulheres no Brasil, Rio de Janeiro e São Paulo por 100 Mil Habitantes — 1981-1999



Fontes: MS/ Funasa/Cenepe; SIM.

GRÁFICO A6
Grau de Instrução das Vítimas de Homicídios — 1981

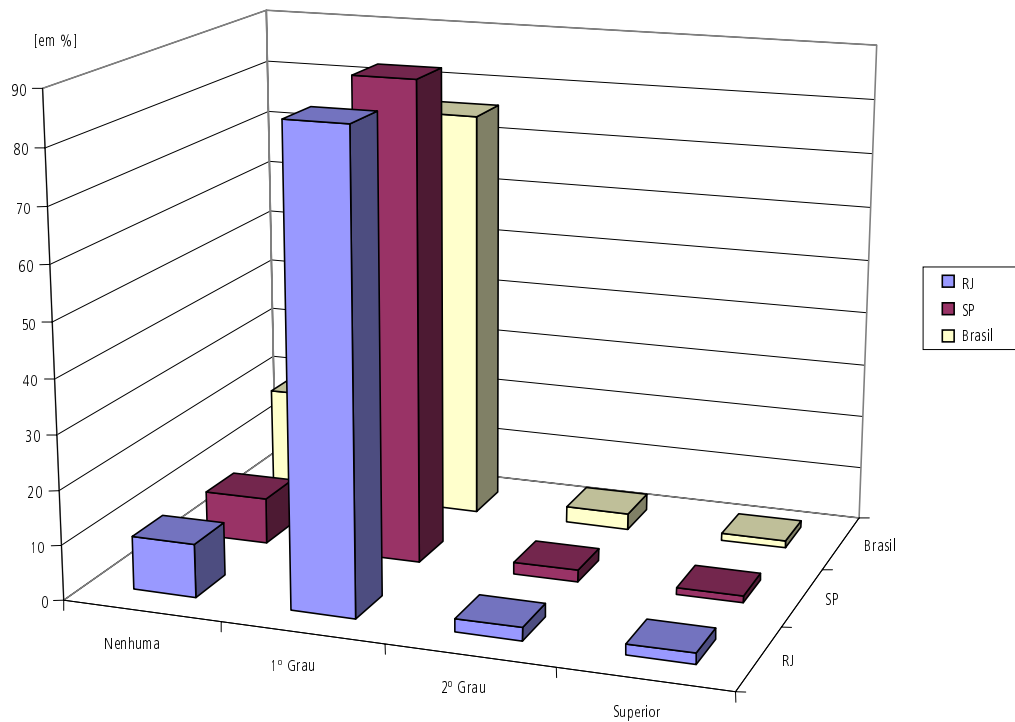


GRÁFICO A7
Grau de Instrução das Vítimas de Homicídios — 1997

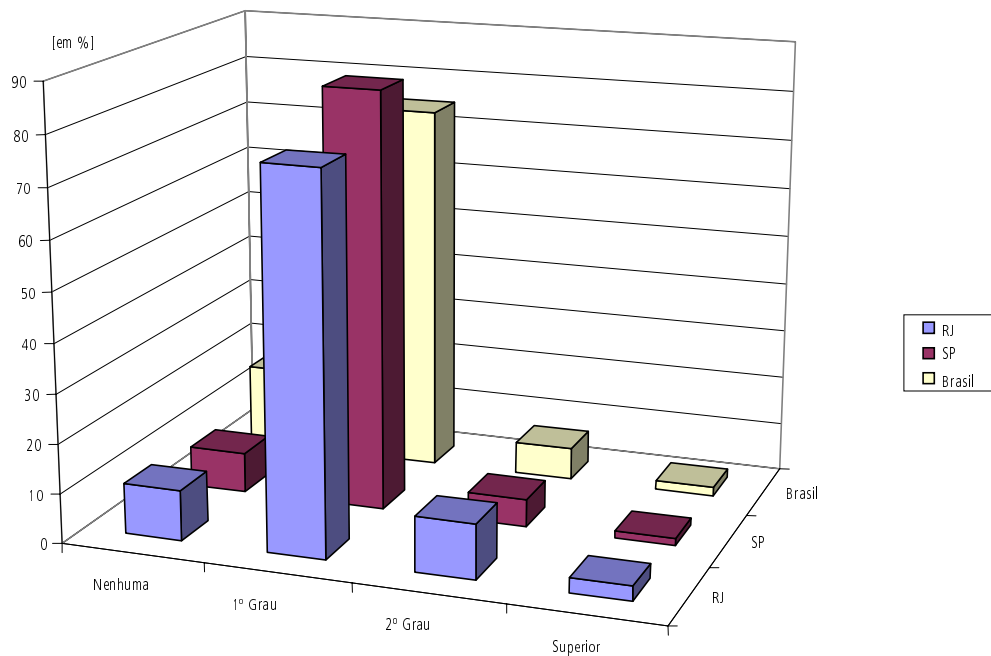


GRÁFICO A8

Taxa de Homicídios por Faixa Etária para o Brasil por 100 Mil Habitantes — 1981-1999

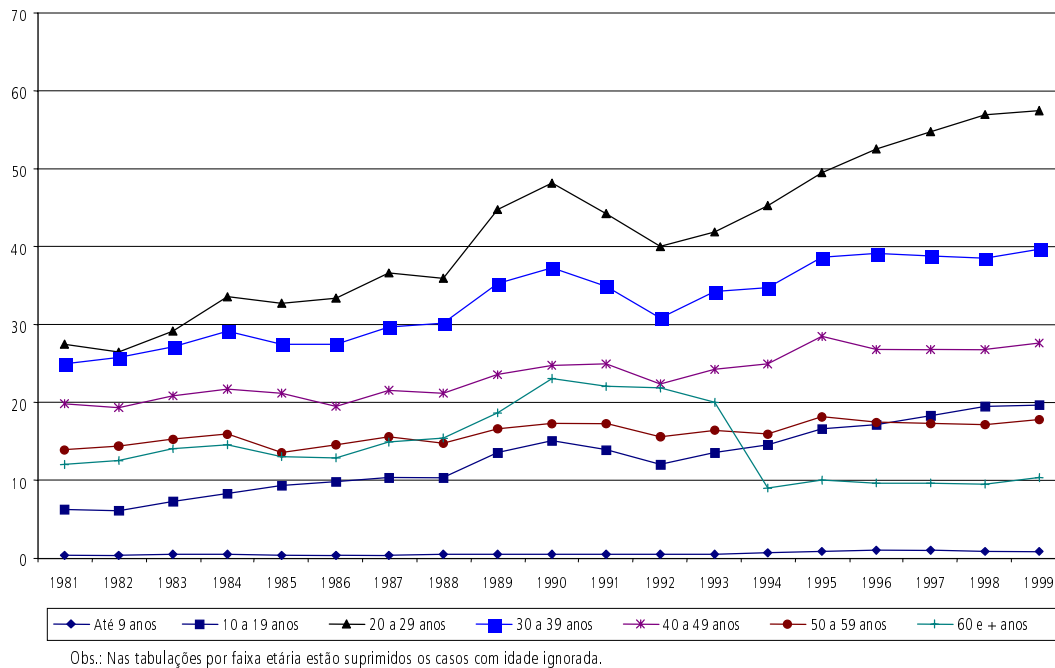


GRÁFICO A9

Taxa de Homicídios por Faixa Etária para o Rio de Janeiro, por 100 Mil Habitantes — 1981-1999

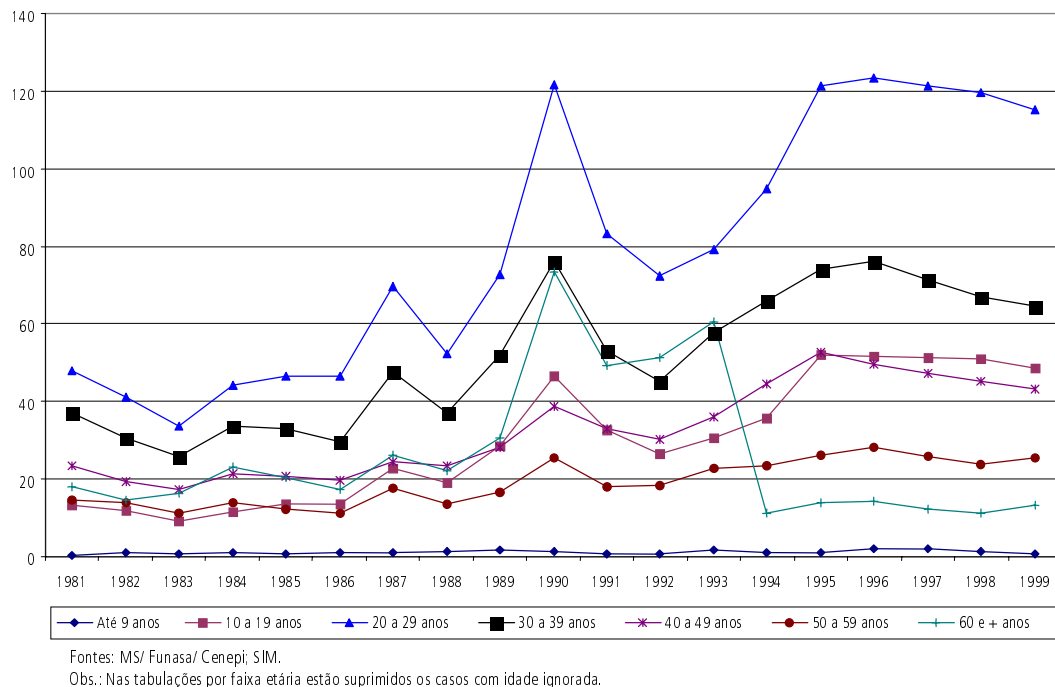
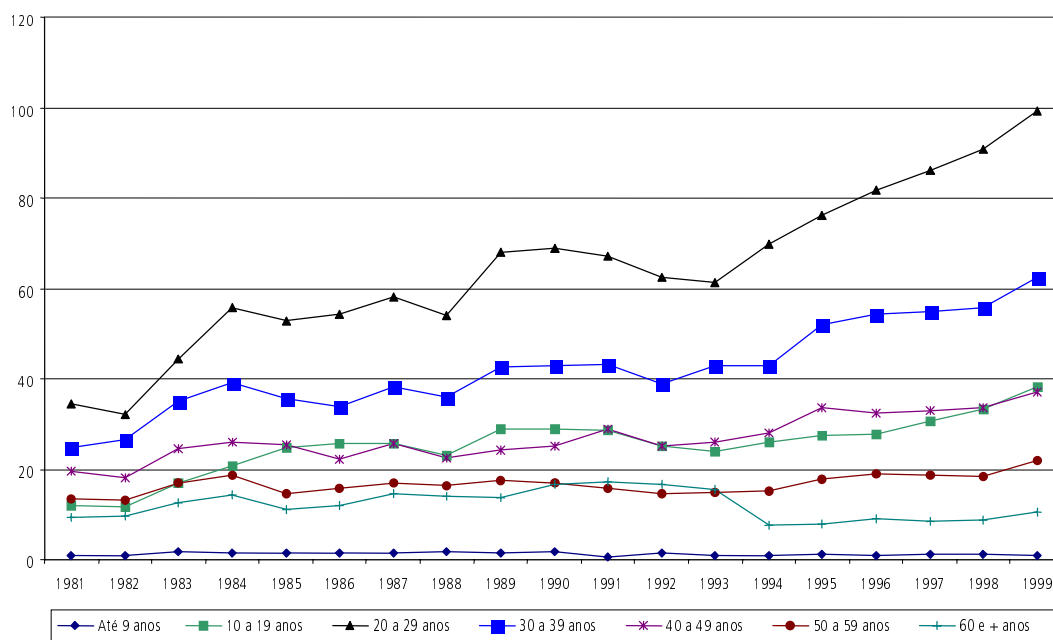


GRÁFICO A10

Taxa de Homicídios por Faixa Etária para São Paulo por 100 Mil Habitantes — 1981-1999



Fontes: MS/ Funasa/ Cenepi; SIM.

Obs.: Nas tabulações por faixa etária estão suprimidos os casos com idade ignorada.

GRÁFICO A11

Homicídios como Percentual do Total de Óbitos para Jovens de 10 a 29 Anos no Rio de Janeiro e em São Paulo — 1981-1999

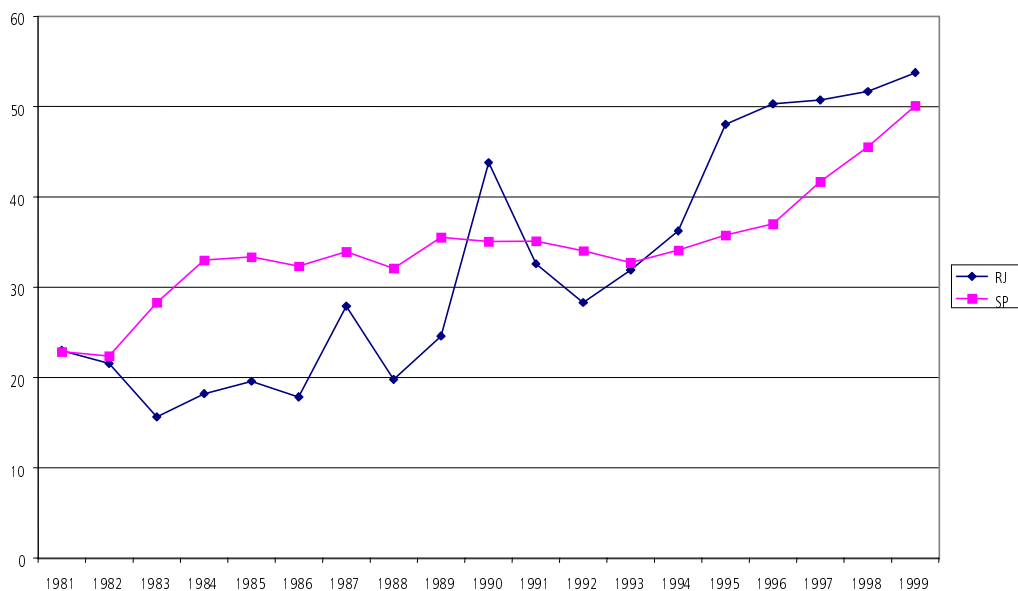
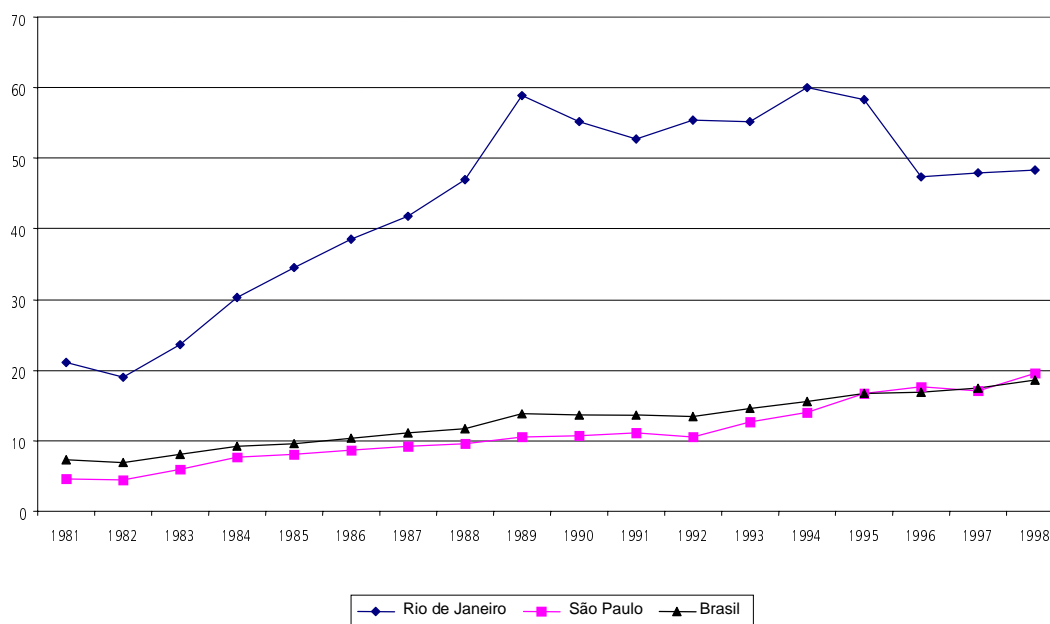


GRÁFICO A12

Taxa de Homicídios por PAF no Brasil, Rio de Janeiro e São Paulo por 100 Mil Habitantes — 1981-1998

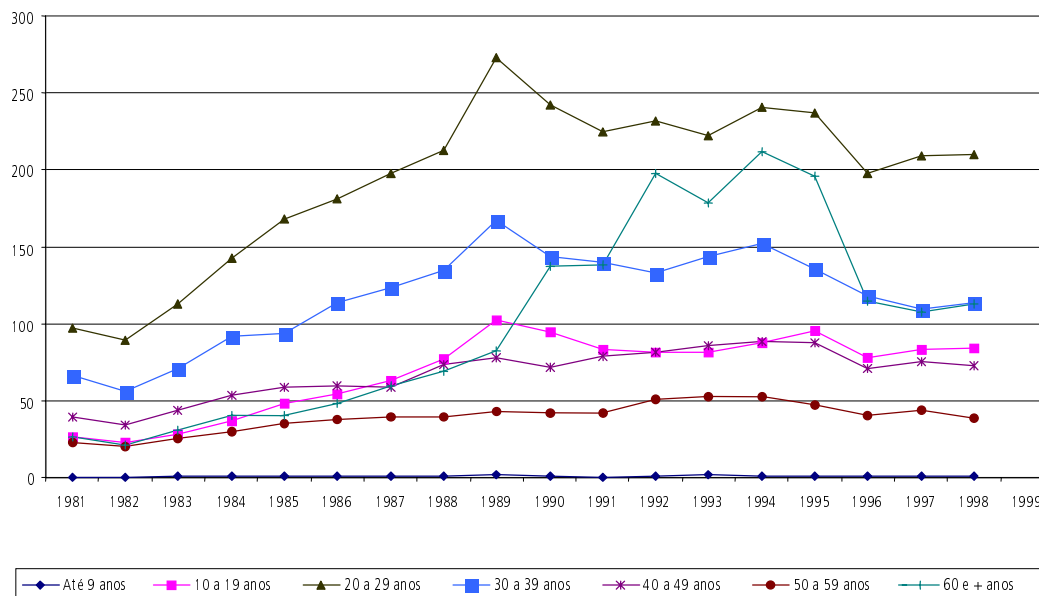


Fontes: MS/Funasa/Cenepi; SIM.

Obs.: Nas tabulações por faixa etária estão suprimidos os casos com idade ignorada.

GRÁFICO A13

Taxa de Homicídios por PAF de Homens, segundo a Faixa Etária, no Rio de Janeiro por 100 mil Habitantes

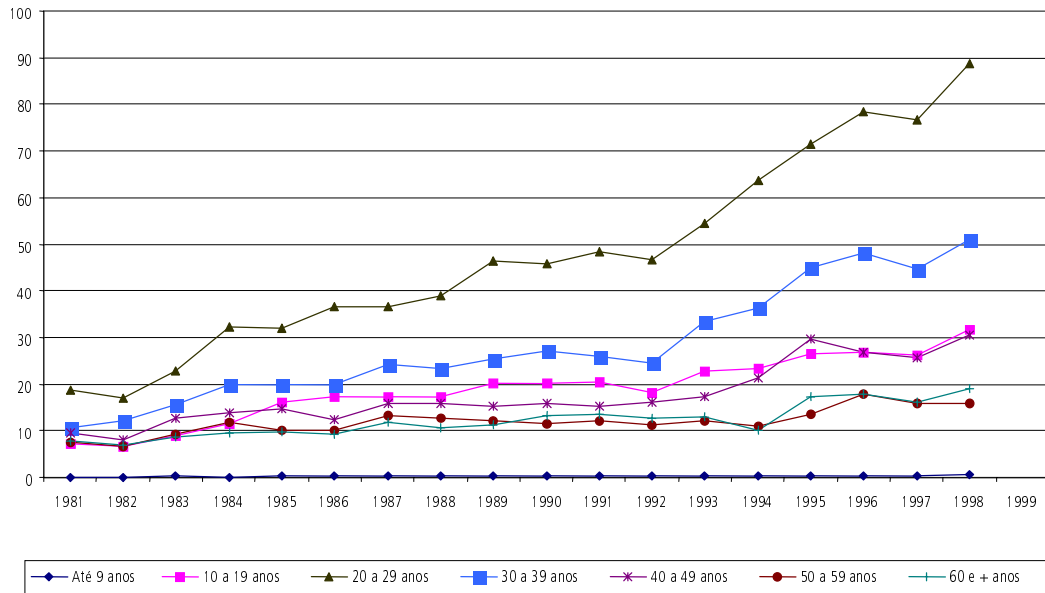


Fontes: MS/Funasa/Cenepi; SIM.

Obs.: Nas tabulações por faixa etária estão suprimidos os casos com idade ignorada.

GRÁFICO A14

Taxa de Homicídios por PAF de Homens, segundo a Faixa Etária, em São Paulo por 100 Mil Habitantes — 1981-1999



Fontes: MS/ Funasa/ Cenepi; SIM.

Obs.: Nas tabulações por faixa etária estão suprimidos os casos com idade ignorada.

GRÁFICO A15

Renda Domiciliar Média Mensal

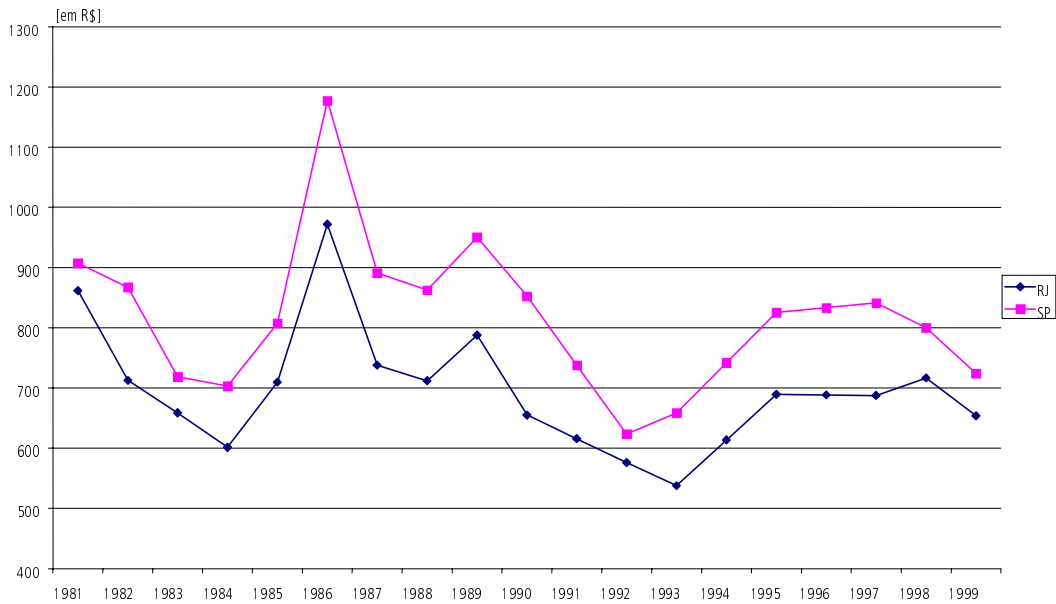


GRÁFICO A16

Evolução Proporcional da Pobreza no Rio de Janeiro e em São Paulo — 1981-1999

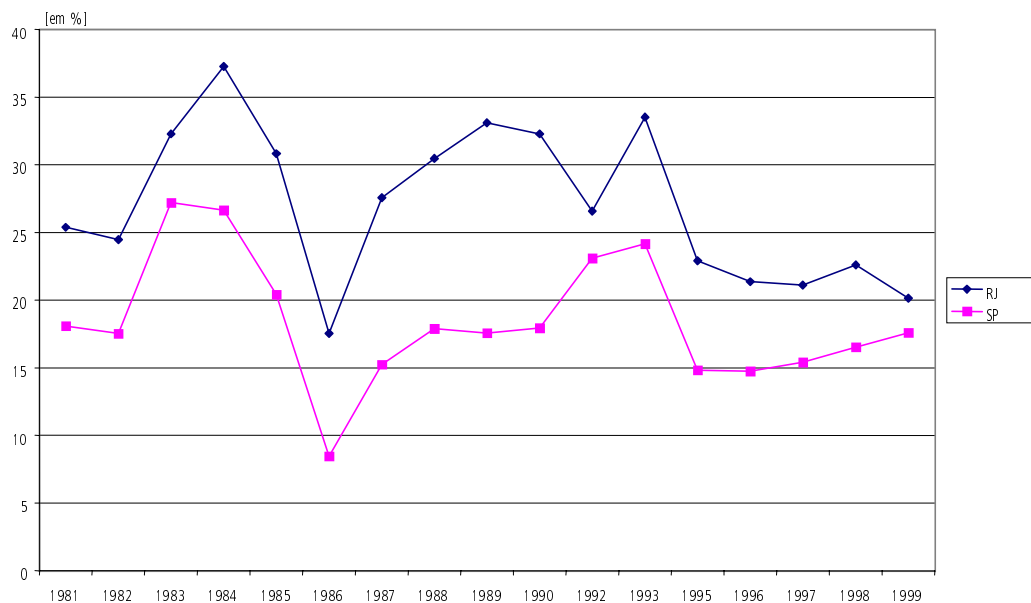


GRÁFICO A17

Evolução do Número de Pobres no Rio de Janeiro e em São Paulo — 1981-1999

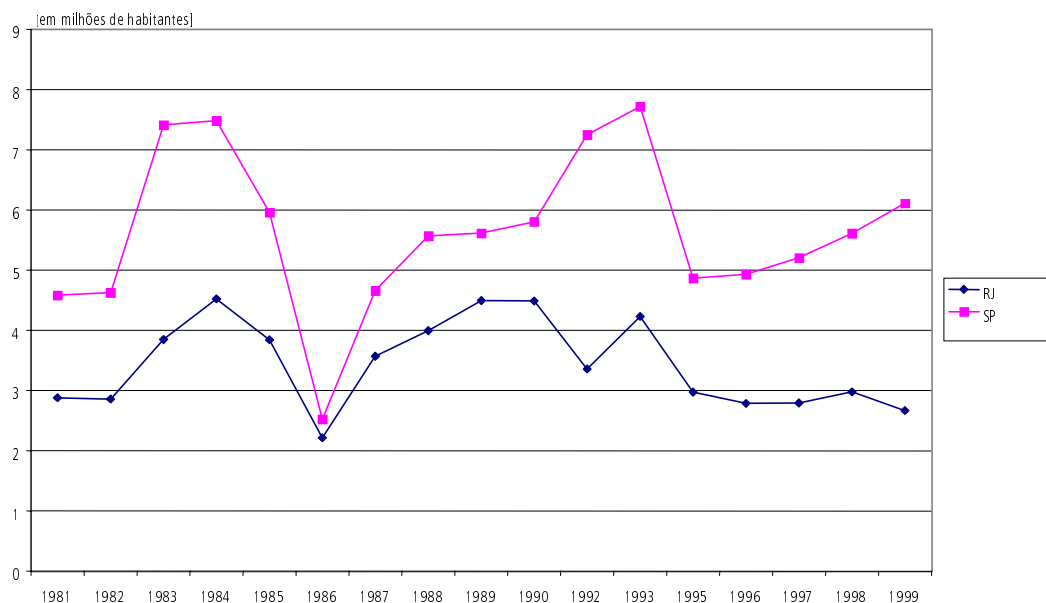


GRÁFICO A18

Evolução Proporcional da Indigência no Rio de Janeiro e em São Paulo — 1981-1999

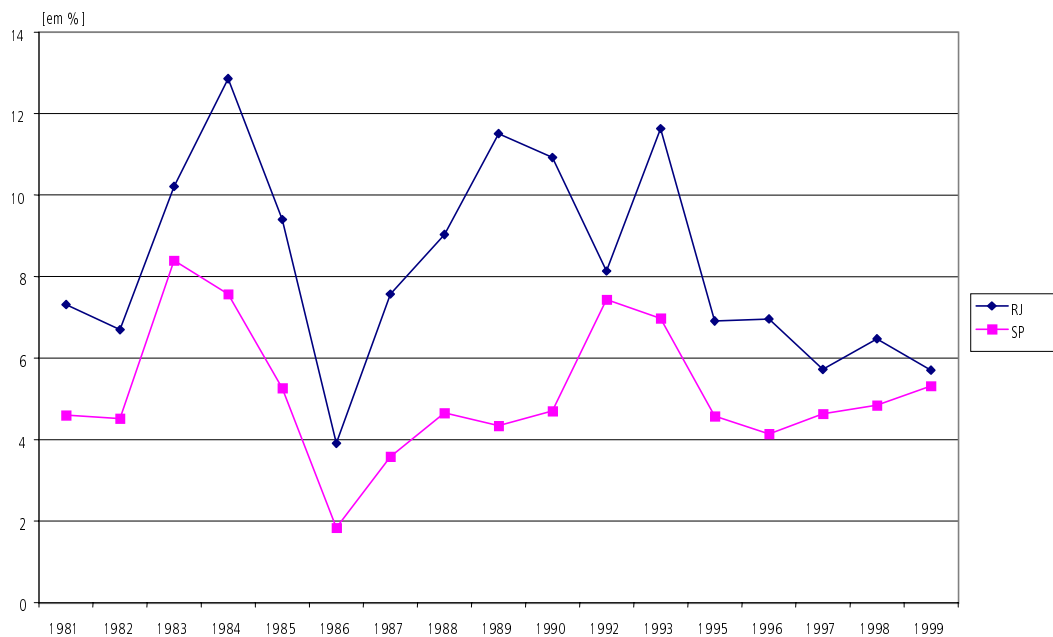


GRÁFICO A19

Evolução do Número de Indigentes no Rio de Janeiro e em São Paulo — 1981-1999

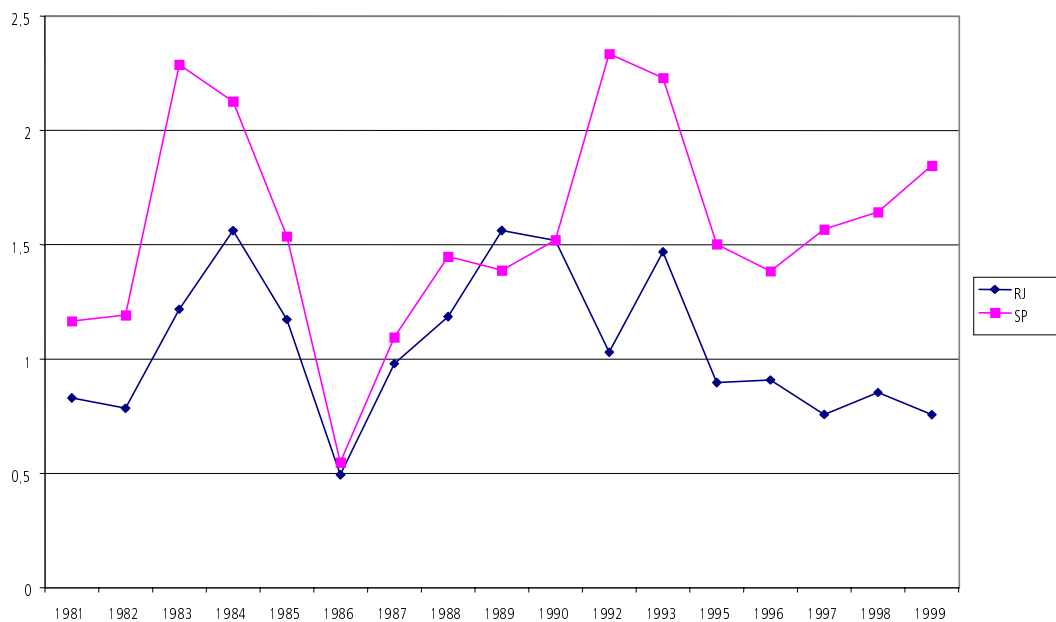


GRÁFICO A20

Índice de Gini no Rio de Janeiro e em São Paulo — 1981-1999

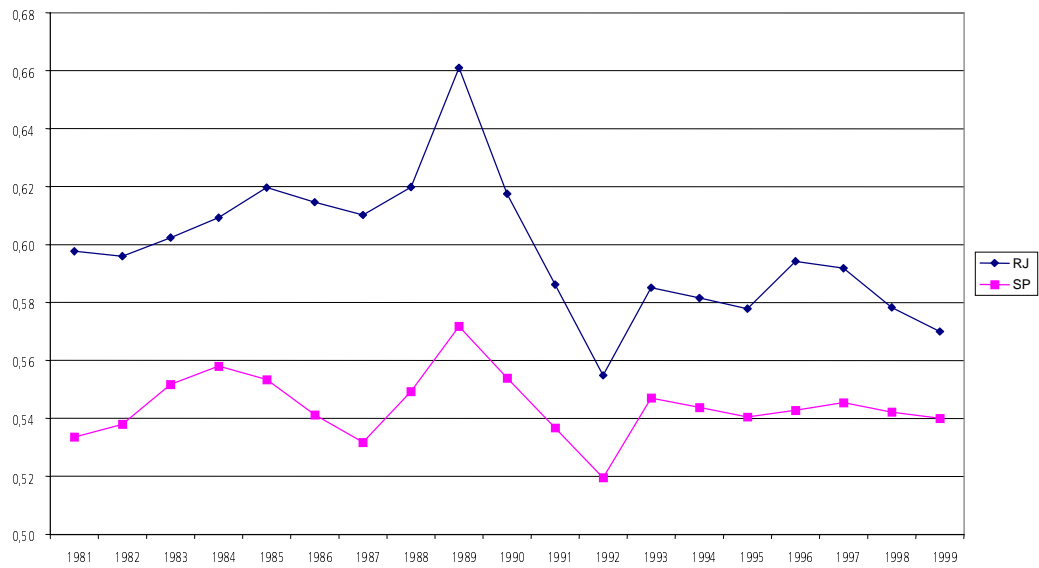


GRÁFICO A21

Despesa Funcional com Segurança Pública no RJ e SP

[em R\$ 1.000 de 1999]



BIBLIOGRAFIA

- BARROS, R. P. B. *A estabilidade inaceitável: desigualdade e pobreza no Brasil*. IPEA, 2001 (Texto para Discussão, 800).
- BARROS, R. P. B., MENDONÇA, R., ROCHA S. *Welfare, inequality, poverty, social indicators and social programs in Brazil in the 1980s*. IPEA, 1993.
- BARROS, R. P. B., RAMOS, L. *Medidas de desigualdade*. SBE/ABE (orgs.), 3ª Escola de Séries Temporais e Econometria, 1990.
- BAYLEY, D. H. *Patterns of policing: a comparative international analysis*. The State University, 1985.
- BEATO, C. C., REIS, I. A. Desigualdade, desenvolvimento socioeconômico e crime. In: HENRIQUES, R. *Desigualdade e pobreza no Brasil*. Rio de Janeiro: IPEA, 2000.
- BECKER, H. S. Crime and punishment: an economic approach. *Journal of Political Economy*, 1968.
- _____. *Uma teoria da ação coletiva*. Rio de Janeiro: Zahar, 1977.
- CERQUEIRA, D., LEMGRUBER, J., MUSUMECI, L. *Crime e Relato II: Bases de Dados da Saúde e Pesquisas de Vitimização*. Fórum de Debates em Criminalidade, Violência e Segurança Pública no Brasil. IPEA, 2º Encontro, 2000.
- CERQUEIRA, D., LOBÃO, W. *Determinantes da criminalidade: uma resenha dos modelos teóricos e resultados empíricos*. IPEA, 2002, mimeo.
- EHRlich, I. Participation in illegitimate activities: a theoretical and empirical investigation. *Journal of Political Economy*, v. 81, p. 521-565, 1973.
- _____. Crime, punishment, and the market for offenses. *Journal of Economic Perspectives*, v. 10, p. 43-67, 1996.
- ENTORF, H., SPENGLER, H. *Crime in Europe causes and consequences*. Ed. Springer, 2002.
- FAJNZYLBER, P., LEDERMAN, D., LOAYZA, N. *Determinants of crime rates in Latin America and the world: an empirical assessment*. Washington, DC: World Bank Latin American and Caribbean Studies, 1998.
- FREEMAN, R. B. *Crime and the job market*. Cambridge, MA: NBER, 1994 (Working Paper, 4.910).
- _____. The labor market. In: WILSON, J. Q., PETERSILIA, J. (eds.). *Crime*. San Francisco: ICS Press, p. 171-191, 1995.
- FREEMAN, R. B., HOLZER, H. J. *The black youth employment crisis*. Chicago, IL: University of Chicago Press, 1986.
- LEE, D. S.-Y. *An empirical investigation of the economic incentives for criminal behavior*. Harvard University, 1993 (B.A. Thesis in Economics).
- LEVINE, R., RENELT, D. A sensitivity analysis of cross-country growth regressions. *American Economic Review*, v. 82, p. 942-963, 1992.
- LEVITT, S. D. The effect of prison population size on crime rates: evidence from prison overcrowding litigation. *Quarterly Journal of Economics*, v. 111, p. 319-352, 1996.

- _____. Using electoral cycles in police hiring to estimate the effect of police on crime. *American Economic Review*, v. 87, p. 270-290, 1997.
- _____. Why do increased arrest rates appear to reduce crime: deterrence, incapacitation, or measurement error? *Economic Inquiry*, v. 36, p. 353-372, 1998.
- LYNCH, J. Crime in an international perspective. In: WILSON, J. Q., PETERSILIA, J. (eds.). *Crime*. San Francisco: ICS Press, p. 11-38, 1995.
- MUSUMECI, L. *Cartografia de conceitos e categorias básicas para o estudo da violência e da criminalidade*. IPEA, 2002, mimeo.
- ROCHA, S. *Tendência evolutiva e características da pobreza no Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro, IPEA, 1997 (Texto para Discussão, 536).
- SAH, R. Social osmosis and patterns of crime. *Journal of Political Economy*, n. 99, 1991.
- SAPORI, L. F., WANDERLEY, C. B. *A relação entre desemprego e violência*. Fundação João Pinheiro, 2001, mimeo.
- SOARES, L. E. *Violência e política no Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1996.
- WASELFISZ, J. Mapa da violência III. Unesco, 2002.

EDITORIAL

Coordenação
(vago)

Supervisão
Helena Rodarte Costa Valente

Revisão
André Pinheiro
Elisabete de Carvalho Soares
Lucia Duarte Moreira
Luiz Carlos Palhares
Miriam Nunes da Fonseca
Tatiana da Costa (estagiária)

Editoração
Carlos Henrique Santos Vianna
Marina Nogueira Garcia de Souza (estagiária)
Rafael Luzente de Lima
Roberto das Chagas Campos

Divulgação
Raul José Cordeiro Lemos

Reprodução Gráfica
Edson Soares

Brasília
SBS – Quadra 1 – Bloco J – Ed. BNDES,
10^º andar – 70076-900 – Brasília – DF
Fone: (61) 315-5336
Fax: (61) 315-5314
Correio eletrônico: editbsb@ipea.gov.br

Home page: <http://www.ipea.gov.br>

Rio de Janeiro
Av. Presidente Antônio Carlos, 51, 14^º andar
20020-010 – Rio de Janeiro – RJ
Fone: (21) 3804-8118
Fax: (21) 2220-5533
Correio eletrônico: editrj@ipea.gov.br

Tiragem: 130 exemplares

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)