

ISSN 1415-4765

## **TEXTO PARA DISCUSSÃO N° 968**

### **CRIMINALIDADE E INTERAÇÃO SOCIAL**

**Mário Jorge Cardoso de Mendonça  
Paulo Roberto Amorim Loureiro  
Adolfo Sachside**

Rio de Janeiro, julho de 2003

## **TEXTO PARA DISCUSSÃO Nº 968**

### **CRIMINALIDADE E INTERAÇÃO SOCIAL**

**Mário Jorge Cardoso de Mendonça\***  
**Paulo Roberto Amorim Loureiro\*\***  
**Adolfo Sachsida\*\*\***

Rio de Janeiro, julho de 2003

---

\* Da Diretoria de Estudos Macroeconômicos do IPEA  
mjorge@ipea.gov.br

\*\* Da Universidade Católica de Brasília (UCB)  
pral@ucb.br

\*\*\* Da Universidade Católica de Brasília (UCB)  
sachcida@ucb.br

## **Governo Federal**

### **Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão**

**Ministro** – Guido Mantega

**Secretário Executivo** – Nelson Machado



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 BASE DE DADOS 2

3 MODELO DE VARIÁVEL QUALITATIVA PARA A CRIMINALIDADE 6

4 CONCLUSÕES 13

ANEXO 14

BIBLIOGRAFIA 16

## **SINOPSE**

Diante do crescimento abrupto da criminalidade, tem-se observado que a abordagem original de Becker (1968) é insuficiente para dar conta desse fenômeno. Nesse sentido, muitos estudos têm incorporado novos paradigmas com o intuito de explicar os mecanismos que regem a criminalidade. Novas linhas de pesquisa vêm surgindo como, por exemplo, a que estuda a relação existente entre comportamento ilegal e interação social e fatores relacionados à herança familiar. Esta pesquisa toma por base que os crimes possuem natureza diversa não apenas no que se refere a sua tipologia, mas, sobretudo, em relação a seus determinantes. Dessa maneira, deve haver uma linha demarcatória que delimita as diversas categorias de crimes no que diz respeito à natureza de sua motivação, sendo que tais motivações podem estar associadas a fatores econômicos ou de interação social. O objetivo básico deste estudo é verificar se a regra de decisão de ingressar na criminalidade, para diferentes tipos de crime, é motivada pelos mesmos fatores. Dessa maneira, este artigo faz uso do procedimento de Heckman (1979) para verificar se a regra ótima de decisão, que motiva a criminalidade, é a mesma para diferentes tipos de crime. De acordo com os resultados obtidos neste trabalho, pode-se constatar que existe uma diferença entre a regra de decisão do preso condenado por crimes violentos da regra dos demais presos condenados por crimes de outra natureza.

## **ABSTRACT**

As regards to the abrupt growth of crime, it has been analyzed that only with Becker's (1968) original findings, is not sufficient to prove this phenomena. Thus, many researches have incorporated new paradigms with the intention to explain the mechanisms which react to crime. New research lines are being demonstrated the topic which studies the existing relation between illegal behavior and social interaction. Others works tries to verify the factors related to family situation or family heritage has impact on crime. The approach which gives us the support on this research parts from the foundation that crimes have diverse nature, not only for its type but, primarily on its determinants. Therefore, there should be a demarcation line which limits these different categories of crimes, when it is regarding to the nature of the motivation for committing a crime. Such motivation may be associated to economic factors or social interaction. The objective of this paper is to demonstrate if the optimum rule of decision making for entering the criminal world, for each different types of crimes, is motivated by the same factors. Thus, this article based on the procedures of Heckman (1979) to verify if the optimum rule of decision making, which motivates a crime, is the same for different types of crime. According to the results obtained from this study, one may find that there is a difference between the optimum rule of decision of the condemned prisoner for violent crimes of optimum rule of the rest of the prisoners.

# 1 INTRODUÇÃO

A abordagem acerca da racionalidade microeconômica por trás do fenômeno da criminalidade remonta ao trabalho seminal de Becker (1968). Tal artigo postula que a atitude de um agente, em participar de uma atividade ilícita, recai em um problema de escolha envolvendo risco. Dessa maneira, o agente pondera a recompensa e a penalidade em se sobrepor ao sistema legal, comparando o valor esperado dessa loteria com o valor proveniente de uma atividade legal. Essa linha de pesquisa foi seguida por outros pesquisadores, e entre eles podemos citar os trabalhos de Ehrlich (1973), Malik (1990) e Snyder (1990) etc.

Diante do crescimento abrupto da criminalidade, tem-se observado que apenas o aparato original de Becker (1968) é insuficiente para dar conta desse fenômeno. Nesse sentido, muitos estudos têm incorporado novos paradigmas com o intuito de explicar os mecanismos que regem a criminalidade. Novas linhas de pesquisa vêm surgindo na literatura como, por exemplo, a que estuda a relação existente entre comportamento ilegal e interação social [Grogger (1997), Witte e Witt (2001), Imai e Krishna (2001) e Lochner (2001), *inter alia*], ou ainda os trabalhos que tentam verificar se fatores relacionados à situação da família, ou à herança familiar, têm impacto sobre a criminalidade [Levitt (1998) e Mocan e Ress (1999)].

Tendo em vista a amplitude de fatores que podem ter influência sobre a criminalidade, não é mais razoável a estratégia de abordar a questão sob uma ótica restrita. A abordagem que dá suporte a esta pesquisa parte da premissa de que os crimes possuem natureza diversa não apenas quanto a sua tipologia, mas, sobretudo, no que diz respeito a seus determinantes. Dessa maneira, deve haver uma linha demarcatória que delimita as diversas categorias de crimes no que diz respeito à natureza de sua motivação, de modo que tais motivações podem estar associadas a fatores econômicos ou de interação social.

Atualmente, as políticas públicas de combate ao crime baseiam-se em duas vertentes: *a)* aumentar e melhor aparelhar o efetivo policial; e *b)* aumentar a punição pelos delitos cometidos pelo infrator. Entretanto, tal visão embute uma simplificação do processo de decisão, de entrar na atividade ilícita, do criminoso. Afinal, nessa visão está implícito que a motivação dos crimes é sempre a mesma, independentemente do tipo de crime. Quer dizer, admite-se que o agente que comete um furto (ou roubo) é motivado pelos mesmos determinantes que os assassinos ou estupradores. Parece claro, então, que um estudo que procura um método científico para validar, ou refutar, tal hipótese pode proporcionar algumas sugestões interessantes, referentes às políticas públicas de combate à criminalidade.

O objetivo básico deste estudo é verificar se a regra ótima de decisão de ingressar na criminalidade, para diferentes tipos de crime, é motivada pelos mesmos fatores. Dessa maneira, este artigo faz uso do procedimento de Heckman (1979) para verificar se a regra ótima de decisão que motiva a criminalidade é a mesma para diferentes tipos de crime. Cabe ressaltar que, dado o objetivo deste artigo, o fato de termos uma amostra composta exclusivamente por presos não pode ser considerada como um problema. Afinal, o objetivo aqui é apenas verificar se indivíduos que estão presos, condenados por diferentes tipos de crime, possuem regras de decisão diferentes. Estudos que usam bases de dados compostas por presidiários não são

novidade em economia; como exemplo, podemos citar Argys e Mocan (2003) e Mustard (2003).

Este trabalho está estruturado em quatro seções, incluindo esta introdução. Na Seção 2, é feita uma descrição da metodologia adotada para a obtenção dos dados usados neste estudo. Além disso, são apresentadas algumas estatísticas descritivas. Uma descrição completa das variáveis aparece no Anexo ao final do trabalho. A Seção 3 tem como objeto fundamental verificar, por meio de um modelo econométrico de variável qualitativa, se os determinantes e a motivação dos diversos tipos de crime são distintos. Por fim, na Seção 4, são apresentadas as principais conclusões deste estudo.

## **2 BASE DE DADOS**

Esta seção tem como objetivo descrever a base de dados utilizada neste trabalho. As informações contidas aqui foram obtidas a partir de uma pesquisa feita na Penitenciária Estadual de Papuda (Brasília) em 2002, na qual foram entrevistados 682 presidiários em idade adulta que cumprem pena por diversos tipos de crime. Os dados foram obtidos por meio de técnicas de interrogação, via entrevistas *in loco* diretas com os transgressores. Cabe ressaltar que todas as perguntas se referiam ao período anterior à prisão do indivíduo, isto é, as respostas dos presos referem-se ao período anterior à prisão.

Uma crítica comum a determinados tipos de estudo refere-se ao viés de seleção amostral. Poderia ser argumentado que, como este trabalho utiliza dados apenas de pessoas presas, teríamos algum problema referente ao viés de seleção da amostra. Entretanto, essa crítica não faz sentido neste estudo. Afinal, estamos interessados na regra de comportamento dos criminosos. Dessa forma, nada mais natural do que usarmos apenas uma amostra de presos condenados. Em um estudo sobre a probabilidade de um preso condenado à morte, nos Estados Unidos, ser executado, Argys e Mocan (2003) também utilizam uma amostra composta exclusivamente por indivíduos presos.

Esta pesquisa consistiu de perguntas acerca do tipo de crime cometido, das características individuais e sociais do preso e de sua família, além de diversas indagações de natureza geral, mas que podem ter influência sobre a criminalidade como, por exemplo, fatores ligados à interação social, à herança familiar, aos hábitos, gostos etc. Nesse sentido, as perguntas geraram informações que estão além daquelas que comumente aparecem em outras pesquisas do gênero, as quais visam apenas identificar as características socioeconômicas do agente.

Além de incorporar um conjunto inédito de variáveis, esta pesquisa traz ainda certas inovações quanto à metodologia. Por exemplo, ao invés de indagar sobre renda do agente na ocasião em que o delito foi cometido, optou-se por perguntar se o agente tinha dificuldades financeiras na época. Isso teve como objetivo eliminar certas distorções em virtude do fato que muitos dos entrevistados não tinham lembrança correta quanto a sua renda. Outro fator que pesou nessa consideração é que se pode argumentar que a renda é um fator absoluto, ou seja, o que realmente pode importar em relação ao fenômeno da criminalidade não é a renda, e sim a restrição imposta por esta diante dos desejos do indivíduo.

As variáveis deste estudo podem ser agrupadas da seguinte forma. O primeiro grupo refere-se às características socioeconômicas e individuais dos presidiários. Nesse grupo, aparece o nível de escolaridade do preso, se ele estava ou não empregado, se passava por problemas financeiros, sua raça, seu estado civil, se tinha filhos etc. O segundo grupo pode ser caracterizado como aquele relacionado à herança familiar, termo que denota, aqui, fatores que estão associados ao lar onde o indivíduo foi criado. Como exemplos de variáveis pertencentes ao segundo grupo podemos citar a escolaridade dos pais, o estado civil deles, se eram vivos, se o indivíduo conheceu o pai, se este participou da sua criação, se os pais trabalhavam, se estiveram presos ou ainda se tiveram em algum momento problemas com a justiça etc. O terceiro grupo apresenta as variáveis ligadas à interação social. As variáveis desse grupo visam checar se o grupo a que o indivíduo pertence exerce influência sobre ele. Neste conjunto, estão incluídas variáveis que identificam se o indivíduo se criou ou morava em boa vizinhança, se seus amigos trabalhavam, se ele mantinha boas relações com seus parentes etc.

Embora as variáveis citadas sejam importantes para explicar a inserção do agente na criminalidade, é possível imaginar outros fatores que também podem exercer larga influência sobre o fenômeno. Tendo em vista essa colocação, uma contribuição deste trabalho é exatamente tentar verificar se determinados fatores, por vezes citados na literatura, exercem de fato efeito sobre a criminalidade. Assim sendo, de modo a incorporar algumas dessas questões, foram incluídas, nesta pesquisa, variáveis que mostram, por exemplo, se o agente efetivamente acredita ou menospreza a justiça, se o fato de possuir arma é um fator que realmente motiva a criminalidade etc.

Além desse conjunto inédito de variáveis, constam também deste estudo dados referentes aos hábitos e às preferências dos agentes, tais como o uso de drogas e o consumo de álcool, se o indivíduo possuía atividades de lazer (ia ao teatro, ao cinema ou praticava alguma atividade física). Tenta-se checar, também, se a religiosidade pode ter algum efeito inibidor sobre a criminalidade. Nesse sentido, foram incluídas variáveis relacionadas às crenças religiosas do indivíduo.

A Tabela 1 apresenta algumas estatísticas primárias acerca das variáveis que foram empregadas nesta pesquisa. Uma descrição completa delas aparece no Anexo, ao final do trabalho. Todas as variáveis que constam dessa tabela são variáveis *dummies*. Conforme pode ser observado, os tipos de crime foram alocados em três categorias distintas: crimes não-violentos (roubo e furto), tráfico de drogas e crimes violentos (homicídio e estupro). Essa divisão tem por finalidade distinguir os crimes cometidos contra o patrimônio (crimes não-violentos) dos crimes relacionados à integridade física do indivíduo (crimes violentos).

A razão para a alocação dos dados de tal maneira reside no fato de esta pesquisa ter como um de seus objetivos verificar se as variáveis, listadas na Tabela 1, atuam de modo diferenciado sobre os diferentes tipos de crime. Além disso, tal separação é útil para tornar viável o procedimento de Heckman (1979), possibilitando assim verificarmos se a regra ótima de decisão de indivíduos que cometeram roubo, ou traficaram drogas, é similar à regra dos que cometeram homicídio (ou estupro). Em outras palavras, para os casos de roubo e furto existe a expectativa de que os determinantes para esses crimes possam estar mais ligados a motivos econômicos, ao

passo que crimes violentos estariam mais relacionados a variáveis de interação social. Portanto, é razoável a presunção de enquadrar os casos de roubo e furto na categoria de crime não-violento (econômico). Nesse caso, espera-se que fatores como, por exemplo, desemprego, dificuldade financeira e baixa escolaridade apresentem correlação positiva com esses tipos de delito. No caso do crime violento, espera-se que o modelo estimado apresente características bastante diferenciadas daquelas obtidas para o modelo de crime não-violento. Fatores como herança familiar, porte de arma e uso de drogas podem também estar associados à geração de crime violento.

TABELA 1  
Estatísticas Descritivas das Variáveis Utilizadas neste Estudo<sup>a</sup>

Variáveis	Roubo/furto Média (desvio-padrão)	Tráfico de drogas Média (desvio-padrão)	Crime violento Média (desvio-padrão)	Geral Média (desvio-padrão)
Socioeconômicas e individuais				
Educação inferior a primeiro grau	.0441 (.2056)	0 (0)	.03 (.1714)	.0355 (.1854)
Primeiro grau completo	.7852 (.4112)	.5757 (.4980)	.72 (.4512)	.7450 (.4362)
Segundo grau completo	.15 (.3575)	.2575 (.4406)	.25 (.4351)	.1837 (.3876)
Terceiro grau completo	.0205 (.1422)	.1666 (.3755)	0 (0)	.0355 (.1854)
Estava trabalhando	.4794 (.5003)	.7272 (.4487)	.73 (.4461)	.5612 (.4967)
Branco	.3117 (.4638)	.5757 (.4980)	.31 (.4648)	.3458 (.4761)
Era casado	.4205 (.4943)	.4696 (.5029)	.48 (.5021)	.4387 (.4967)
Tinha filhos	.6705 (.4706)	.8181 (.3886)	.8 (.4020)	.7154 (.4516)
Dificuldades financeiras	.7823 (.4132)	.6363 (.4847)	.46 (.5009)	.6996 (.4588)
Herança familiar				
Pais com menos que o primeiro grau	.1323 (.3393)	.0909 (.2896)	.18 (.3861)	.1363 (.3435)
Pais com primeiro grau	.6117 (.4880)	.5 (.5038)	.66 (.4760)	.6067 (.4889)
Pais com segundo grau	.2 (.4005)	.2575 (.4406)	.15 (.3588)	.1976 (.3986)
Pais com terceiro grau	.0558 (.2300)	.1515 (.3612)	.01 (.1)	.0592 (.2363)
Pais casados	.6176 (.4866)	.7424 (.4406)	.76 (.4292)	.6620 (.4734)
Pais com problemas na justiça	.1058 (.3081)	.0454 (.2098)	.07 (.2564)	.0909 (.2877)
Pai ou mãe presos	.0794 (.2707)	.0757 (.2666)	.1 (.3015)	.083 (.2761)
Mãe viva	.8970 (.3043)	.9242 (.2666)	.75 (.4351)	.8715 (.3349)
Mãe trabalhando	.4588 (.4991)	.4545 (.5017)	.51 (.5024)	.4683 (.4994)
Pai vivo	.7852 (.4112)	.7727 (.4222)	.79 (.4093)	.7845 (.4115)
Pai trabalhando	.5852 (.4933)	.530 (.5029)	.59 (.4943)	.5790 (.4941)
Pai ajudou na criação	.6441 (.4794)	.7878 (.4119)	.71 (.4560)	.6758 (.4685)
Apanhou em demasia dos pais	.3911 (.4883)	.1969 (.4007)	.35 (.4793)	.3577 (.4797)

(continua)

(continuação)

Variáveis	Roubo/furto Média (desvio-padrão)	Tráfico de drogas Média (desvio-padrão)	Crime violento Média (desvio-padrão)	Geral Média (desvio-padrão)
Interação social				
Cresceu em boa vizinhança	.7882 (.4091)	.8181 (.3886)	.79 (.4093)	.7924 (.4059)
Morava em boa vizinhança	.7794 (.4152)	.8939 (.3102)	.77 (.4229)	.7924 (.405)
Amigos trabalhando	.6941 (.4614)	.8636 (.3458)	.73 (.4461)	.7233 (.4477)
Boa relação com os pais	.8764 (.3295)	.9696 (.1727)	.92 (.2726)	.8972 (.3039)
Fatores catalisadores				
Acredita na justiça	.5852 (.4933)	.6666 (.4750)	.57 (.4975)	.5928 (.4917)
Possuía arma de fogo	.55 (.4982)	.2424 (.4318)	.39 (.4902)	.4782 (.5000)
Cometeu crime com parceiro	.3382 (.4738)	.4393 (.5001)	.5 (.5025)	.3833 (.4866)
Religiosidade				
Acredita em Deus	.9529 (.2120)	1 (0)	.95 (.2190)	.9584 (.1996)
Acredita no inferno	.7382 (.4402)	.7121 (.4562)	.78 (.4163)	.7430 (.4373)
Hábitos e gostos				
Possuía atividades de lazer	.8735 (.3328)	.8939 (.3102)	.87 (.3379)	.8754 (.3304)
Bebia socialmente	.6176 (.4866)	.7121 (.4562)	.5 (.5025)	.6067 (.4889)
Bebia muito	.2411 (.4284)	.1515 (.3612)	.27 (.4461)	.2351 (.4245)
Fumava	.4264 (.4952)	.3181 (.4693)	.46 (.5009)	.4189 (.4938)
Usava drogas	.5 (.5007)	.7878 (.4119)	.37 (.4852)	.5118 (.500)
Número de observações	340	66	100	506

<sup>a</sup> Os valores entre parênteses representam o desvio-padrão da variável.

Por fim, com relação ao tráfico de drogas, cabe uma explicação. Como à primeira vista é razoável imaginar que as pessoas participam dessa atividade com o intuito único de obter lucro, seria razoável classificá-la como um crime regido por motivação econômica. No entanto, existem certas singularidades, específicas dessa atividade, que fazem com que haja razões para crer que a inserção do agente no tráfico de drogas se dê também por motivos distintos dos de ordem econômica. Por exemplo, existem casos em que pessoas começam a traficar para custear seu próprio vício. Portanto, é bem possível que a inserção do agente, quando adulto, no tráfico de drogas não seja apenas explicada por questões econômicas. Dessa maneira, parece que o crime de tráfico de drogas merece uma categoria especial, não se enquadrando nas duas categorias anteriores (crimes não-violentos e crimes violentos).

Ainda com relação à maneira como os dados foram divididos, vale relatar um outro problema. Na nossa amostra, foram selecionados apenas os presos que cometeram pelo menos um dos seguintes crimes: roubo, furto, tráfico de drogas, homicídio e estupro. Entretanto, existem criminosos que foram presos e condenados por mais de um tipo de crime. Por exemplo, existem presidiários que estão presos por

roubo e homicídio, ou então por tráfico de drogas e homicídio. Em que categoria de crimes devemos enquadrar esse indivíduo? Para responder a esta pergunta foi adotado o seguinte critério: *a)* se o agente cometeu homicídio, ou estupro, então ele é automaticamente enquadrado como criminoso violento, isto é, mesmo que ele tenha cometido outro crime, ele só fará parte da categoria crime violento, não sendo classificado em qualquer outra categoria; *b)* caso o agente não tenha cometido homicídio, ou estupro, mas tiver traficado drogas, então ele será enquadrado apenas como traficante de drogas, independentemente de ter cometido roubo ou furto; e *c)* caso o indivíduo não pertença a nenhuma dessas categorias, então ele será enquadrado como criminoso não-violento.

Como demonstrado na Tabela 1, aproximadamente 3,5% dos presos não têm sequer o primeiro grau completo (menos de oito anos de estudo), e a grande maioria possui apenas o primeiro grau (74,5%). É interessante notar que o nível educacional dos presos não é igualmente distribuído entre os diferentes tipos de crime. Por exemplo, a educação dos criminosos presos por tráfico de drogas é nitidamente superior à dos demais presos. Ainda em relação às variáveis socioeconômicas, devemos destacar que, dos presos condenados por roubo/furto, 78,23% passavam por dificuldades financeiras, e este número se reduz a 46% para os criminosos violentos.

As variáveis de herança familiar também parecem se distribuir de maneira diferente entre os praticantes de crimes distintos. Pode-se notar que o nível educacional dos pais dos criminosos violentos é inferior ao dos pais dos demais criminosos. Vale ressaltar que os criminosos violentos eram os que tinham o menor percentual de mães vivas (75%) e possuíam o maior percentual de mães trabalhando (51%). De maneira similar, pode ser notado que cada grupo de variáveis (socioeconômicas, herança familiar, interação social, fatores catalisadores, religiosidade e hábitos) está presente em proporções distintas nos diferentes tipos de crime.

### **3 MODELO DE VARIÁVEL QUALITATIVA PARA A CRIMINALIDADE**

O propósito desta pesquisa, de acordo com o que foi colocado na introdução, é verificar se os presos detidos por crimes violentos possuem uma regra ótima de comportamento, distinta da dos demais criminosos. Em outras palavras, acredita-se que devam existir diferenciações acentuadas quanto aos determinantes para os delitos analisados.

O modelo de criminalidade tratado aqui seguirá de perto a metodologia posta em prática em outros trabalhos, que é a de estimar um modelo de variável qualitativa tipo Probit [Levitt e Lochner (2000) e Lochner (2001)]. Esse modelo procura estimar os fatores que têm impacto sobre a probabilidade de se cometer determinado tipo de crime. Nesse sentido, iremos introduzir uma variável dicotômica  $y$  que traduz de modo simplificado se o indivíduo cometeu, ou não, crime violento. Assim sendo, temos que:

$y_i = 1$ , se o indivíduo  $i$  cometeu crime violento

$y_i = 0$ , caso contrário (1)

Iremos admitir agora que o nível de utilidade em cometer crime violento,  $y_i^*$ , seja expresso por uma função linear, tal que:

$$y_i^* = \beta'x + \varepsilon_i \quad i = 1, \dots, N \quad (2)$$

onde  $x$  é o vetor de variáveis explicativas do modelo,  $\beta$  é o vetor de parâmetros e  $\varepsilon$  é termo aleatório que admite distribuição-padrão normal. Aqui,  $i$  representa o  $i$ -ésimo preso e  $N$  é o número total de presos da amostra. Como  $y_i^*$  não é observado, tem-se, então, que:

$$y_i = 0, \quad \text{se } y_i^* \leq u_i \quad (3)$$

$$y_i = 1, \quad \text{caso contrário}$$

onde  $u$  representa o nível de utilidade de corte, que significa as utilidades geradas para cada escolha da variável.

### 3.1 MODELO ECONOMÉTRICO PARA CRIMES VIOLENTOS

O resultado da estimativa do modelo econométrico para crimes violentos aparece na Tabela 2, em que a primeira coluna representa as variáveis independentes. A segunda coluna apresenta a estimativa por mínimos quadrados ordinários (MQO). Esta regressão foi incluída no estudo apenas para fins de comparação, pois gera estimativas viesadas dos parâmetros [Greene (1993)]. A terceira coluna apresenta os efeitos marginais de uma regressão Probit. Por fim, para facilitar a análise dos resultados, a quarta coluna também apresenta os efeitos marginais de uma estimativa Probit, mas mantém apenas as variáveis estatisticamente significativas a um nível de 10%.

Tendo em vista os resultados da Tabela 2, a prática de crime violento não parece encontrar respaldo em motivos de ordem econômica. Isso pode ser notado por meio do sinal negativo da variável “dificuldades financeiras”, a qual mostra que um indivíduo que está passando por dificuldades financeiras tem uma probabilidade 23,86% menor de cometer crimes violentos. Com relação às variáveis de herança familiar, vale ressaltar o tremendo impacto que a educação dos pais tem sobre a probabilidade de o filho cometer crime violento. Assim, quando o pai do preso possui o primeiro grau completo (segundo grau, nível superior) o preso terá uma probabilidade 9,63% (14,01%, 14,56%) menor de ter cometido crime violento. Ainda em relação às variáveis de herança familiar, podemos notar a importância da mãe na estabilidade do lar. A variável “mãe viva” revela que, pelo simples fato de a mãe estar viva, a probabilidade de o preso ter cometido crime violento diminui em 33,21%. Além disso, quando a mãe do preso tem de passar um período fora do lar, por estar trabalhando, a variável “mãe trabalha” mostra que a probabilidade de o detento ter cometido crime violento aumenta em 11,48%.

TABELA 2

**Modelo Econométrico para Crime Violento (Homicídio e Estupro)**

Variáveis dependentes	MQO (1)		Probit <sup>a</sup> (2)		Probit <sup>a</sup> (3)	
	Coeficiente	Valor-p	Coeficiente	Valor-p	Coeficiente	Valor-p
Socioeconômica e individual						
Primeiro grau completo	.1883	.065	.0909	.141	.1176	.019
Segundo grau completo	.2431	.026	.2626	.090	.2962	.027
Terceiro grau completo	.0221	.875	-	-	-	-
Estava trabalhando	.0507	.224	.0630	.109	-	-
Branco	.0006	.987	.0211	.587	-	-
Era casado	-.0490	.203	-.0432	.220	-	-
Tinha filhos	.1093	.008	.1107	.000	.1006	.000
Dificuldades financeiras	-.2283	.000	-.2573	.000	-.2386	.000
Herança familiar						
Pais com primeiro grau	-.0855	.128	-.0867	.136	-.0963	.062
Pais com segundo grau	-.1744	.011	-.1357	.000	-.1401	.000
Pais com terceiro grau	-.2417	.012	-.1396	.000	-.1456	.000
Pais casados	.0535	.194	.0453	.221	-	-
Pais com problemas na justiça	-.2249	.018	-.1381	.000	-.0811	.012
Pai ou mãe presos	.1226	.191	.2079	.195	-	-
Mãe viva	-.2571	.000	-.3272	.002	-.3321	.000
Mãe trabalhando	.1109	.009	.1284	.004	.1148	.003
Pai vivo	.1053	.056	.1256	.000	.1051	.000
Pai trabalhando	-.0214	.637	-.0545	.254	-	-
Pai ajudou na criação	-.0297	.467	-.0219	.592	-	-
Apanhou dos pais	.0704	.069	.0630	.124	-	-
Interação social						
Cresceu em boa vizinhança	-.0306	.724	-.0588	.519	-.1106	.037
Morava em boa vizinhança	-.0424	.626	-.0529	.567	-	-
Amigos trabalhando	-.0762	.138	-.0256	.631	-	-
Boa relação com os pais	.0242	.714	.0168	.788	-	-
Fatores catalisadores						
Acredita na justiça	-.0124	.750	-.0107	.774	-	-
Possuía arma de fogo	-.0129	.761	-.0273	.523	-	-
Tem parceiro	.0875	.015	.1037	.008	.1002	.004

(continua)

(continuação)

Variáveis dependentes	MQO (1)		Probit <sup>a</sup> (2)		Probit <sup>a</sup> (3)	
	Coeficiente	Valor-p	Coeficiente	Valor-p	Coeficiente	Valor-p
Religiosidade						
Acredita em Deus	-.0778	.417	-.0799	.486	-	-
Acredita no inferno	.0026	.950	.0004	.991	-	-
Hábitos e gostos						
Atividades de lazer	-.0152	.784	-.0081	.885	-	-
Bebia socialmente	-.0730	.095	-.0893	.050	-.1002	.007
Bebia muito	.0063	.909	.0037	.946	-	-
Fumava	.0499	.213	.0750	.072	.0829	.029
Usava drogas	-.0747	.076	-.0879	.044	-.0982	.007
Constante	.4761	.004	-	-	-	-
R <sup>2</sup>	0.2214					
Pseudo R <sup>2</sup>			.2561		.2349	
Número de observações	506		506		506	

<sup>a</sup> Os coeficientes das regressões Probit representam os efeitos marginais.

Em relação às variáveis de interação social, a variável “cresceu em boa vizinhança” sinaliza para o fato de que ser criado em uma boa vizinhança reduz a probabilidade de o preso cometer crime violento em 11,06%. Esse resultado é importante para a formulação de políticas públicas voltadas para o combate à criminalidade. Afinal, ele sinaliza para a ocorrência de uma externalidade positiva, dos gastos governamentais, na melhoria das condições de vida de bairros carentes. Isto é, além dos benefícios tradicionais de se criar creches e de se melhorar a infra-estrutura em locais carentes, temos que tais gastos geram indivíduos menos predispostos à prática do crime violento.

Um resultado interessante, presente na Tabela 2, é o fato de que fumantes possuem uma propensão maior à prática do crime violento. Apesar de estranho, podemos interpretar o hábito do fumo como uma *proxy* para a taxa de desconto intertemporal [Goldbaum (2000)]. Sendo assim, indivíduos que fumam tendem a ter uma taxa de desconto mais alta, que se traduz num comportamento mais agressivo.

Ainda na Tabela 2, temos que o coeficiente de ajustamento do modelo Probit, Pseudo R<sup>2</sup>, é de apenas 23,5%. Entretanto, isso não deve se configurar motivo de preocupação, pois o interesse aqui recai na observação da importância que cada variável exerce sobre o modelo. Assim, como assinala Goldberg, não existe evidência cabal que um modelo com baixo coeficiente de ajuste esteja mal especificado.

### 3.2 PROCEDIMENTO DE HECKMAN

Na subseção anterior, observou-se que certas variáveis parecem ter influência no crime violento. Pode-se ainda observar que, dentre aquelas que se mostraram significativas, as variáveis relacionadas à herança familiar foram as que apresentaram

os efeitos mais acentuados. Parece que indivíduos oriundos de um núcleo familiar relativamente estável tendem a praticar menos crime violento. Nesse caso, pode acontecer que a índole comportamental do agente traga consigo algo inerente à própria formação da sua personalidade, o que é o mesmo que dizer que indivíduos moralmente bem formados tendem a agir com menos violência. No entanto, isso é o mesmo que dizer que o agente age de acordo com um comportamento implícito, imposto por uma regra predeterminada.

A mensagem aqui é a de que indivíduos com melhor formação, tendo em vista o aspecto moral, ou de melhor índole, tendem a agir de modo menos violento. Deve-se ter em mente que tal característica resulta do meio de onde o indivíduo se formou, existindo dessa maneira alguma regra de comportamento implícita, que faz com que o indivíduo ultrapasse, ou não, certos limites que lhe foram impostos. De modo a testar essa hipótese, será utilizada a metodologia desenvolvida por Heckman (1979), que está descrita a seguir.

De acordo com Heckman (1979) em muitos casos de escolha quantitativa se reconhece que a escolha não é exógena, porém determinada por uma regra já estabelecida. Se essa regra é ignorada, as pessoas para as quais vale a regra são comparadas com aquelas para as quais essa já não vale. Heckman (1979) desenvolve uma metodologia própria para tratar dessa questão. Nosso objetivo aqui é adaptar esse modelo com a hipótese que foi colocada no parágrafo anterior. Vejamos como isso pode ser implementado.

De acordo com o que foi colocado, é sabido que existe uma variável latente  $z^*$  que denota algo relacionado à índole ou à boa formação do indivíduo. Nesse caso, de forma parametrizada pode-se afirmar que  $z^* > 0$ , se o agente possui essa característica, e  $z^* \leq 0$ , caso contrário. Assim sendo, é razoável a colocação que existe um vetor de variáveis observadas  $w$  que determina  $z^*$ . Portanto, a equação comportamental para o indivíduo  $i$  pode ser posta do seguinte modo:

$$z_i^* = \gamma' w_i + u_i \quad (4)$$

Enquanto a equação primária, aquela que no caso presente diz respeito ao crime violento, é definida por:

$$y_i = \beta' x_i + \varepsilon_i \quad (5)$$

onde  $y$  é observado e  $x$  é o vetor de variáveis explicativas de  $y$ . A idéia é que  $u$  e  $\varepsilon$  sejam correlacionados. Admitindo a hipótese de que  $u$  e  $\varepsilon$  tenham distribuição normal bivariada com média 0 e correlação  $\rho$ , então de acordo com Greene (1993):

$$\begin{aligned} E[y_i | y_i = 1] &= E[y_i | z_i^* > 0] = E[y_i | u_i^* > -\gamma' w_i] = \beta' x_i + E[\varepsilon_i | u_i^* > -\gamma' w_i] = \\ &= \beta' x_i + E[\varepsilon_i | u_i^* > -\gamma' w_i] = \beta' x_i + \rho \sigma_\varepsilon \lambda(\alpha_u) \end{aligned} \quad (6)$$

onde:

$$\lambda(\alpha_u) = \frac{\phi(\gamma' w_i / \sigma_u)}{\Phi(\gamma' w_i / \sigma_u)}$$

Aqui,  $\phi$  e  $\Phi$  representam, respectivamente, as funções de densidade e distribuição de uma normal. Portanto, temos que:

$$y_i | z_i^* > 0 = \beta' x_i + \rho \sigma_\varepsilon \lambda_i(\alpha_{ii}) + v_i \quad (7)$$

onde  $v$  é um distúrbio com média 0 e variância constante.

Como já foi colocado,  $z^*$  é uma variável não-observada. No entanto, em alguns casos se pode utilizar uma outra variável  $z$ , passível de observação, que represente  $z^*$ , de modo que  $P(z = 1) = P(z^* > 0)$ . Conforme pode ser notado a partir da equação (6), a estimação imediata por MQO gera estimadores viesados para o modelo.<sup>1</sup> Uma metodologia consistente para estimação desse modelo aparece em Heckman (1979).

O objetivo agora é demonstrar que existe uma função comportamental que qualifica, ou não, o agente à prática do crime violento. Nesse caso, essa função que descreve a formação ou “melhor índole” do agente deve ser determinada por algumas das variáveis que, possivelmente, contribuem para a formação do caráter do indivíduo. Seguindo o esquema de Heckman (1979), duas equações — a equação comportamental e a equação primária — foram montadas. A equação primária tem como meta obter uma relação entre o crime violento e seus determinantes. No caso da equação de comportamento, ela associa uma variável que retrata boa formação com seus determinantes. A hipótese estabelecida não é negada caso se consiga mostrar que existe correlação estatística de sinal negativo entre os resíduos dessas duas equações, pois um indivíduo de melhor índole ou formação tende, naturalmente, a agir de modo menos violento.

O problema aqui reside em eleger variáveis que possam ser adotadas como *proxies* de melhor índole ou formação, e ainda aquelas que seriam utilizadas como variáveis explicativas dessa. Uma tentativa que será levada a cabo neste trabalho é fazer uso da variável “acredita em Deus” como aquela que representaria algo relacionado com melhor índole ou formação moral do indivíduo. Embora possam existir muitas críticas para a escolha dessa variável, é razoável a colocação de que indivíduos que acreditam em Deus possuam determinadas “travas morais”, que os impedem de executar determinados tipos de comportamento. Além disso, vários trabalhos em economia já sugeriram que a crença em Deus é uma variável endógena e não é destituída de racionalidade econômica [Stark, Iannaccone e Finke (1996) e Montgomery (1996)].

Uma vez eleita a variável dependente da equação de comportamento, a tarefa agora recai em identificar os regressores dessa equação. Nesse caso, as variáveis com maior probabilidade de explicar uma crença em Deus, por parte do indivíduo, seriam aquelas relativas às condições existentes dentro da própria família. Por exemplo, filhos que mantêm uma boa relação com seus pais (“boa relação com os pais”) aliado ao fato de os pais possuírem uma união estável (“pais casados”) podem estimular um ambiente propício para a crença em Deus. Ainda em relação à família, o fato de a mãe estar viva (“mãe viva”) pode-se configurar em um fator de estímulo religioso, podendo assim contribuir de forma positiva na crença em Deus. Além disso, filhos de

---

1. Afinal, o termo erro dessa equação está condicionado à regra de comportamento que é diferente de 0.

casais com problemas na justiça (“pais com problemas na justiça”), podem possuir uma tendência menor de acreditar em Deus.

No que diz respeito à equação primária, que visa modelar o crime violento, os regressores a serem empregados são os mesmos que aparecem na coluna (3) da Tabela 2, excetuando-se as variáveis explicativas que constam na equação comportamental. Os resultados estimados para a equação (6), pelo método de máxima verossimilhança, a partir da metodologia proposta por Heckman (1979) aparecem na Tabela 3. Nela, observa-se que os resultados estão em conformidade com o parágrafo anterior. No entanto, o ponto fundamental reside no teste de razão de máxima verossimilhança que é reportado ao final da Tabela 3. Pode ser verificado que a hipótese nula, de que a correlação entre os distúrbios das duas equações seja nula, é rejeitada. Além disso, pode-se notar que o sinal do coeficiente de correlação, ilustrado por  $\rho$ , é negativo tal como fora proposto anteriormente. Nesse sentido, o modelo parece mostrar que indivíduos que possuem uma crença em Deus têm menos tendência a se envolver em crimes violentos.

TABELA 3  
**Modelo Probit com Seleção de Amostra**

Número de observações: 506				
Observações censuradas: 21				
Observações não-censuradas: 485				
Wald $\chi^2$ (14): 64.22				
Log Likelihood: -258.91				
Prob > $\chi^2$ : 0.0000				
	Coeficiente	Desvio-padrão	z	Prob >  z
Equação primária (crime violento)				
Primeiro grau completo	.4302	.3260	1.32	0.187
Segundo grau completo	.7818	.3593	2.18	0.030
Tinha filhos	.4643	.1717	2.70	0.007
Dificuldades financeiras	-.8250	.1581	-5.22	0.000
Pais com primeiro grau	-.3362	.1978	-1.70	0.089
Pais com segundo grau	-.7026	.2524	-2.78	0.005
Pais com terceiro grau	-1.505	.6354	-2.37	0.018
Mãe trabalhando	.1598	.1549	1.03	0.302
Pai vivo	.2865	.1837	1.56	0.119
Cresceu em boa vizinhança	-.4586	.2038	-2.25	0.024
Tinha parceiro	.4730	.1413	3.35	0.001
Bebia socialmente	-.3543	.1550	-2.28	0.022
Fumava	.3520	.1619	2.17	0.030

(continua)

(continuação)

	Coeficiente	Desvio-padrão	z	Prob >  z
Usava drogas	-.4604	.1652	-2.79	0.005
Constante	-.5773	.4048	-1.43	0.154
Equação de comportamento				
Boa relação com os pais	1.363	.2029	6.72	0.000
Pais casados	.8182	.2081	3.93	0.000
Pais com problemas na justiça	-.9462	.2941	-3.22	0.001
Mãe viva	.4879	.1955	2.49	0.013
$\rho$	-.9402	.1387		
Teste de razão de máxima verossimilhança				
Ho: $\rho = 0$				
$\chi^2(1) = 3.69$				
Pr > $\chi^2 = 0.0548$				

Vamos agora dar uma outra interpretação aos resultados presentes na Tabela 3. De acordo com o teste de razão de máxima verossimilhança, podemos concluir que  $\rho \neq 0$ , ou seja, que existe um viés de seleção da amostra. Mas o que exatamente isso significa? A resposta é simples e intuitiva, uma vez que estamos usando um conjunto de dados que engloba apenas pessoas presas, isso revela que os presos condenados por crimes violentos possuem uma regra ótima de decisão distinta da dos demais presos.

## 4 CONCLUSÕES

De acordo com os resultados obtidos neste trabalho, pode-se constatar que existe uma diferença entre a regra ótima de decisão do preso condenado por crimes violentos da regra ótima dos demais presos. Os resultados corroboram a hipótese de Becker quanto à existência de um mecanismo estritamente ligado à racionalidade econômica do agente, que nesse caso faz uso de uma análise do tipo custo-benefício quando pratica um crime não-violento. Assim sendo, existem evidências de que questões de cunho econômico são os principais fatores que impulsionam a prática do crime não-violento. Já em relação aos crimes violentos, os resultados sugerem que fatores relacionados à herança familiar atuam no sentido de inibir esse tipo de crime.

Por fim, o procedimento de Heckman (1979) mostra que existe uma relação negativa, e estatisticamente significativa, entre a crença em Deus e a probabilidade de se cometer um crime violento. Tal evidência, aliada ao fato de termos uma amostra composta exclusivamente por presos, reforça a tese de que presos condenados por crimes violentos seguem uma regra ótima distinta da dos demais presos. Essa conclusão é importante para a elaboração de políticas públicas voltadas ao combate à criminalidade, pois mostra que o combate ao crime não deve se restringir às medidas tradicionais, de aumento do efetivo policial e/ou do aumento do tamanho das penas. Ao contrário, cada crime deve possuir uma estratégia distinta de combate. Especificamente, este artigo sinaliza para o fato de que crimes violentos respondem

muito mais a questões de herança familiar do que a incentivos econômicos. Quer dizer, medidas que aliviem a restrição financeira das famílias podem reduzir os crimes não-violentos, mas não terão efeito sobre a ocorrência de crimes violentos. Para reduzir esses últimos, medidas que aproximem o indivíduo da família, da comunidade onde vive e de Deus parecem ser mais adequadas.

## ANEXO

Descrição dos dados: As informações se referem ao período anterior à execução do crime.

- Educação inferior a primeiro grau: variável *dummy* que assume valor igual a 1 se o indivíduo não terminou o primeiro grau (menos de oito anos de estudo) e assume valor igual a 0, caso contrário.
- Primeiro grau completo: variável *dummy* que assume valor igual a 1 se o indivíduo terminou o primeiro grau (oito anos de estudo) e assume valor igual a 0, caso contrário.
- Segundo grau completo: variável *dummy* que assume valor igual a 1 se o indivíduo terminou o segundo grau (11 anos de estudo) e assume valor igual a 0, caso contrário.
- Terceiro grau completo: variável *dummy* que assume valor igual a 1 se o indivíduo terminou o terceiro grau (16 anos de estudo) e assume valor igual a 0, caso contrário.
- Estava trabalhando: variável *dummy* que assume valor igual a 1 se o indivíduo estava trabalhando em atividades legais quando cometeu o crime e assume valor igual a 0, caso contrário.
- Branco: variável *dummy* que assume valor igual a 1 se o indivíduo for da raça branca e assume valor igual a 0, caso contrário.
- Era casado: variável *dummy* que assume valor igual a 1 se o indivíduo era casado (ou morava na mesma residência que sua amante) quando cometeu o crime e assume valor igual a 0, caso contrário.
- Tinha filhos: variável *dummy* que assume valor igual a 1 se o indivíduo tinha filhos quando cometeu o crime e assume valor igual a 0, caso contrário.
- Dificuldades financeiras: variável *dummy* que assume valor igual a 1 se o indivíduo passava por dificuldades financeiras quando cometeu o crime e assume valor igual a 0, caso contrário.
- Pais com menos que o primeiro grau: variável *dummy* que assume valor igual a 1 se o maior nível educacional dos pais (do pai ou da mãe) for inferior ao primeiro grau (menos de oito anos de estudo) e assume valor igual a 0, caso contrário.
- Pais com primeiro grau: variável *dummy* que assume valor igual a 1 se o maior nível educacional dos pais (do pai ou da mãe) for igual ao primeiro grau (oito anos de estudo) e assume valor igual a 0, caso contrário.

- Pais com segundo grau: variável *dummy* que assume valor igual a 1 se o maior nível educacional dos pais (do pai ou da mãe) for igual ao segundo grau (11 anos de estudo) e assume valor igual a 0, caso contrário.
- Pais com terceiro grau: variável *dummy* que assume valor igual a 1 se o maior nível educacional dos pais (do pai ou da mãe) for igual ao terceiro grau (16 anos de estudo) e assume valor igual a 0, caso contrário.
- Pais casados: variável *dummy* que assume valor igual a 1 se os pais do indivíduo eram casados (ou dormiam na mesma casa) quando o indivíduo cometeu o crime e assume valor igual a 0, caso contrário.
- Pais com problemas na justiça: variável *dummy* que assume valor igual a 1 se o pai ou a mãe do indivíduo já tinham tido problemas com a justiça antes de o indivíduo cometer o crime e assume valor igual a 0, caso contrário.
- Pai ou mãe presos: variável *dummy* que assume valor igual a 1 se o pai ou a mãe do indivíduo já tinham estado presos antes de o indivíduo cometer o crime e assume valor igual a 0, caso contrário.
- Mãe viva: variável *dummy* que assume valor igual a 1 se a mãe do indivíduo era viva quando o indivíduo cometeu o crime e assume valor igual a 0, caso contrário.
- Mãe trabalhando: variável *dummy* que assume valor igual a 1 se a mãe do indivíduo tinha emprego no setor legal da economia quando o indivíduo cometeu o crime e assume valor igual a 0, caso contrário.
- Pai vivo: variável *dummy* que assume valor igual a 1 se o pai do indivíduo era vivo quando o indivíduo cometeu o crime e assume valor igual a 0, caso contrário.
- Pai trabalhando: variável *dummy* que assume valor igual a 1 se o pai do indivíduo tinha emprego no setor legal da economia quando o indivíduo cometeu o crime e assume valor igual a 0, caso contrário.
- Pai ajudou na criação: variável *dummy* que assume valor igual a 1 se o pai do indivíduo ajudou na criação (educação) do indivíduo e assume valor igual a 0, caso contrário.
- Apanhou em demasia dos pais: variável *dummy* que assume valor igual a 1 se o indivíduo apanhou em excesso dos pais e assume valor igual a 0, caso contrário.
- Cresceu em boa vizinhança: variável *dummy* que assume valor igual a 1 se o indivíduo cresceu (foi criado) em boa vizinhança e assume valor igual a 0, caso contrário.
- Morava em boa vizinhança: variável *dummy* que assume valor igual a 1 se o indivíduo morava em boa vizinhança quando cometeu o crime e assume valor igual a 0, caso contrário.
- Amigos trabalhando: variável *dummy* que assume valor igual a 1 se a maior parte dos amigos do indivíduo trabalhava quando este cometeu o crime e assume valor igual a 0, caso contrário.

- Boa relação com os pais: variável *dummy* que assume valor igual a 1 se o indivíduo tinha bom relacionamento com os pais antes de cometer o crime e assume valor igual a 0, caso contrário.
- Acredita na justiça: variável *dummy* que assume valor igual a 1 se o indivíduo acreditava na idoneidade e na eficiência do sistema policial e do sistema judiciário e assume valor igual a 0, caso contrário.
- Possuía arma de fogo: variável *dummy* que assume valor igual a 1 se o indivíduo possuía arma de fogo e assume valor igual a 0, caso contrário.
- Cometeu crime com parceiro: variável *dummy* que assume valor igual a 1 se o indivíduo cometeu o crime em parceria e assume valor igual a 0, caso contrário.
- Acredita em Deus: variável *dummy* que assume valor igual a 1 se o indivíduo acreditava em Deus quando cometeu o crime e assume valor igual a 0, caso contrário.
- Acredita no inferno: variável *dummy* que assume valor igual a 1 se o indivíduo acreditava no inferno quando cometeu o crime e assume valor igual a 0, caso contrário.
- Possuía atividades de lazer: variável *dummy* que assume valor igual a 1 se o indivíduo possuía atividades de lazer (cinema, teatro, prática de esportes) quando cometeu o crime e assume valor igual a 0, caso contrário.
- Bebia socialmente: variável *dummy* que assume valor igual a 1 se o indivíduo bebia bebidas alcoólicas socialmente e assume valor igual a 0, caso contrário.
- Bebia muito: variável *dummy* que assume valor igual a 1 se o indivíduo tinha problemas com bebidas alcoólicas e assume valor igual a 0, caso contrário.
- Fumava: variável *dummy* que assume valor igual a 1 se o indivíduo fumava e assume valor igual a 0, caso contrário.
- Usava drogas: variável *dummy* que assume valor igual a 1 se o indivíduo usava drogas quando cometeu o crime e assume valor igual a 0, caso contrário.

## BIBLIOGRAFIA

- ARGYS, L. M., MOCAN, H. N. *Who shall live and who shall die? An analysis of prisoners on death row in the United States*. University of Colorado at Denver, Jan. 2003 (Working Paper Series).
- BECKER, G. Crime and punishment: an economic approach. *Journal of Political Economy*, v. 101, p. 169-217, 1968.
- BECKER, G., TOMES, N. An equilibrium theory of the distribution of income an intergenerational mobility. *Journal of Political Economy*, v. 87, p. 1.163-1.189, 1979.
- BLUMSTEIN, A. Tooth violence, guns and the illicit-drug industry. *The Journal of Criminal Law and Criminology*, v. 86, n. 4, p. 1.175-1.216, 1995.
- BLUMSTEIN, A., ROSENFELD, R. Explaining recent trends in U.S. homicide rates. *The Journal of Criminal Law and Criminology*, v. 86, n. 1, p. 10-36, 1998.
- DUGGAN, M. *More guns, more crime*. 2000 (NBER Working Paper, 7.967).

- EHRLICH, I. Participation in illegitimate activities: a theoretical and empirical investigation. *Journal of Political Economy*, v. 81, p. 521-565, 1973.
- \_\_\_\_\_. Deterrent effect of capital punishment: a question of life and death. *America Economic Review*, p. 397-417, Dec. 1975b.
- FAJNZYLBER, P., LEDERMAN, D., LOAYZA, N. What causes violent crime. *World Bank Report*, 1998.
- FLEISCHER, B. M. The effect of income on delinquency. *America Economic Review*, v. 56, p. 118-137, 1966.
- FREEMAN, R. B. The economics of crime. In: ASHENFELTER, O., CARD, D. (eds.). *Handbook of labor economics*, v. 3. Elsevier Science, 1999.
- FREEMAN, R. B., RODGERS III, W. M. *Area economic conditions and the labor market outcomes of young men in the 1990s expansion*. Apr. 1999 (NBER Working Paper, 7.073).
- GLAESER, E. L., SACERDOTE, B., SCHEINKMAN, J. A. Crime and social interactions. *Quarterly Journal of Economics*, v. 111, p. 507-548, 1996.
- GOLDBAUM, D. Life cycle consumption of a harmful and addictive good. *Economic Inquiry*, v. 38, n. 3, p. 458-469, July 2000.
- GOLDBERG, A. *A course in econometrics*. Harvard University Press, 1991.
- GREENE, W. *Econometric analysis*. Prentice Hall, 1993.
- GROGGER, J. Local violence and educational attainment. *The Journal of Human Resources*, v. 32, n. 4, p. 659-682, 1997.
- HECKMAN, J. Sample selection bias as a specification error. *Econometrica*, v. 47, n. 1, p. 153-161, 1979.
- IMAI, S., KRISHNA, K. *Employment, dynamic deterrence and crime*. 2001 (NBER Working Paper, 8.281).
- JUDGE, G. *et alii. The theory and practice of econometrics*. New York: John Wiley & Sons, 1985.
- LEVITT, S. D. The effect of prison population size on crime rates: evidence from prison overcrowding litigation. *Quarterly Journal of Economics*, v. 111, p. 320-351, 1996.
- \_\_\_\_\_. *Juvenile crime and punishment*. 1998 (NBER Working Paper, 6.191).
- LEVITT, S. D., LOCKNER, L. *The determinant of juvenile crime*. Cambridge, MA, 2000 (NBER Working Paper, 9.911).
- LOCHNER, S. D. *A theoretical and empirical study of individual perceptions of the criminal justice system*. 2001 (NBER Working Paper Series).
- MALIK, A. S. Avoidance, screening and optimum enforcement. *RAND Journal of Economics*, v. 21, n. 3, p. 341-353, 1990.
- MOCAN, H. N., RESS, D. I. *Economic conditions, deterrence and juvenile crime: evidence from micro data*. Cambridge, MA: 1999 (NBER Working Paper, 7.405).

- MONTGOMERY, J. D. Contemplations on the economic approach to religious behavior. *American Economic Review*, v. 86, n. 2, May 1996 .
- MUSTARD, D. B. Re-examining criminal behavior: the importance of omitted variable bias. *Review of Economics and Statistics*, v. 85, n. 1, Feb. 2003.
- SAH, R. Social osmosis and patterns of crime. *Journal of Political Economy*, v. 99, p. 1.272-1.295, 1991.
- SNYDER, E. A. The effects of higher criminal penalties on antitrust enforcement. *Journal of Law and Economics*, v. 4, p. 439-462, 1990.
- STARK, R., IANNACCONE, L. R., FINKE, R. Religion, science, and rationality. *American Economic Review*, v. 86, n. 2, May 1996.
- STATA. “Stata User’s Guide, Release 7”, College Station, Texas: Stata Press.
- WITTE, A. D., WITT, R. *What we spend and what we get: public and provision of crime prevention and criminal justice*. 2001 (NBER Working Paper, 8.204).

## **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)  
Roberto das Chagas Campos

Divulgação  
Raul José Cordeiro Lemos

Reprodução Gráfica  
Edson Soares

**Brasília**  
SBS – Quadra 1 – Bloco J – Ed. BNDES,  
10º 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, 14º andar  
20020-010 – Rio de Janeiro – RJ  
Fone: (21) 3804-8118  
Fax: (21) 2220-5533  
Correio eletrônico: editrj@ipea.gov.br

Tiragem: 130 exemplares