

DETERMINANTES DO COMPORTAMENTO CRIMINOSO: UM ESTUDO ECONOMÉTRICO NAS PENITENCIÁRIAS CENTRAL, ESTADUAL E FEMININA DE PIRAQUARA (PARANÁ) ¹

Pery Francisco Assis Shikida ^{*}
Ari Francisco de Araujo Junior ^{**}
Cláudio D. Shikida ^{***}
Salette Polônia Borilli ^{****}

Resumo: por meio de um estudo econométrico, este trabalho procurou analisar os determinantes do comportamento criminoso mediante uso ou não de arma de fogo, direcionada na prática do crime econômico, a partir de dados primários obtidos via aplicação de questionários/entrevistas no interior das Penitenciárias Central de Piraquara (PCP), Estadual de Piraquara (PEP) e Feminina de Piraquara (PFP). Como resultado, são mais propensos ao uso da violência na atividade criminosa os jovens do sexo masculino, com ensino médio, que não acreditam na justiça, que possuem arma de fogo e parceiro para o crime. Possuir arma de fogo foi um dos principais fatores ligados ao comportamento violento na atividade criminosa.

Palavras-chaves: crime econômico, arma de fogo, comportamento violento.

Abstract: this paper contributes to the economic analysis of the criminal behavior through the application of econometric methods to raw data collected by the authors. Questionnaires were applied to several criminals in three jails of the Brazilian state of Paraná: the "Penitenciária Central de Piraquara" (PCP), "Penitenciária Estadual de Piraquara" (PEP) and the "Penitenciária Feminina de Piraquara" (PFP). We found that, among the interviewed, the more inclined to the use of violence in criminal activity are young men, with low average degrees of education that don't believe in the Justice system

Recebido em 24/08/2005. Liberado para publicação em 05/01/2006

¹ Este trabalho teve o apoio do CNPq (Edital Universal. Processo: 470045/2003-5). Os autores são gratos pelas profícuas sugestões dadas pelos pareceristas. Uma versão preliminar deste artigo foi laureada em 1º lugar no XV Prêmio Paraná de Economia (2005), Categoria Artigo de Economista, patrocinado pelo Conselho Regional de Economia-Paraná.

* UNIOESTE-PR. Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq. *E-mail:* pfashiki@unioeste.br

** IBMEC-MG. *E-mail:* AriFAJ@ibmecmg.br

*** IBMEC-MG.. *E-mail:* claudiods@ibmecmg.br

**** UNIPAR-PR.. *E-mail:* borilli@certto.com.br

and that have guns and partners in the criminal activity. One of the main determinants in the violent behavior of these criminals is the right to carry guns.

Key words: economic crime, firearm, violent behavior.

Introdução

Por meio de um estudo econométrico, este trabalho analisa os determinantes do comportamento criminoso a partir de dados primários obtidos via aplicação de questionários/entrevistas a réus já julgados e condenados por crimes de natureza econômica, que cumprem pena no interior das Penitenciárias Central de Piraquara (PCP), Estadual de Piraquara (PEP) e Feminina de Piraquara (PFP).

A escolha pelas PCP, PEP e PFP para este tipo de pesquisa se reporta ao fato destas instituições serem consideradas de segurança máxima no Estado do Paraná, abrigando réus considerados de alta periculosidade (SISTEMA PENITENCIÁRIO DO PARANÁ, 2005).

Segundo Ib Teixeira, pesquisador da Fundação Getúlio Vargas (RJ), para se proteger de crimes o Brasil gasta cerca de R\$ 37 bilhões por ano (GOLDBERG, 2004). É sabido que a criminalidade apresenta uma sinergia muito negativa, por exemplo, o País perde com o arrefecimento do setor turístico, seriamente afetado pela questão da segurança, os feridos a bala (com potência cada vez mais destruidora) demandam profissionais da área de saúde extremamente capacitados e gastos crescentes somente vistos em países onde a rotina de guerra é uma realidade (Israel, Iraque, etc.). Por outro lado, em épocas de parco crescimento do Produto Interno Bruto (PIB), o faturamento de empresas de segurança privada e vigilância eletrônica está estimado em R\$ 8 bilhões/ano e a perspectiva é cada vez melhor para este setor, que vem apresentando taxas de crescimento de 10% ao ano (GOLDBERG, 2004).

Para Becker (1968, p.170) “[...] ‘crime’ is an economically important activity or ‘industry’, notwithstanding the almost total neglect by economists”, no contexto atual alguns economistas têm procurado estudar esta problemática², haja vista que o aumento da criminalidade tolhe o nível de atividade econômica de uma região à medida que desestimula novos investimentos (exceção feita para aqueles voltados para a indústria da segurança), os preços - de modo geral - são majorados mediante incorporação dos custos com a segurança, etc. (BORILLI e SHIKIDA, 2002 e

² Para uma revisão da literatura sobre economia da criminalidade ver, por exemplo, Fajnzylber & Araujo Jr. (2001).

2003). Ademais, cumpre lembrar que parcela dos recursos e agentes produtivos atuantes no crime poderiam estar sendo alocados no setor produtivo lícito da economia, gerando benefícios para a sociedade como um todo (FERNANDEZ, 2003).

De acordo com Viégas (2004, p.1), “na mesma velocidade que a sociedade evolui, a criminalidade avança sobre todos os segmentos e camadas da população. [...]. O trabalho científico é fundamental para compreender o crime e a violência em um contexto mais amplo, que vai além dos números”. Assim, em face do aumento generalizado da criminalidade no Brasil, torna-se premente analisar com mais profundidade este fenômeno social, no intuito de identificar os seus determinantes e propor medidas eficientes que possam melhorar o nível de segurança pública.

Destarte, o foco deste trabalho está centrado no comportamento criminoso mediante uso ou não de arma de fogo, direcionada na prática do crime econômico. Sabe-se que o porte ilegal de arma de fogo é tema muito controverso na esfera jurídica, pois isto era uma contravenção até 1997, em 2001 voltou a receber tratamento penal mais brando, readquirindo o *status* de infração de pequeno potencial ofensivo, e agora está em processo de se tornar crime hediondo (MARCÃO, 2005).

No atual cenário, tem-se que o porte de arma de fogo deve ficar condicionado à autorização da autoridade competente, ressalvados os casos expressamente previstos na legislação em vigor. Logo, “possuir, deter, portar, fabricar, adquirir, vender, alugar, expor à venda ou fornecer, receber (...), emprestar, remeter, empregar, manter sob guarda e ocultar arma de fogo, de uso permitido, sem a autorização e em desacordo com determinação legal ou regulamentar”, constitui pena com detenção de um a dois anos e multa (LEI DO PORTE..., 2005).

Quem pratica o crime, de natureza econômica [furto, roubo ou extorsão, usurpação, apropriação indébita, estelionato, receptação, crimes contra a propriedade imaterial, contra a fé pública, contra a administração pública, tráfico de entorpecentes (droga)]³ o faz mediante decisão individual tomada racionalmente (com ou sem influências de terceiros), em face da percepção de custos e benefícios, assim como os indivíduos fazem em relação a outras decisões de natureza econômica (SHIKIDA, 2005). Os fatores motivacionais para este tipo de crime são, amiúde, indução de “amigos”, manter o sustento do vício, e cobiça/ambição/ganância. O uso de arma de fogo, ilegal, conforme já

³ Para o crime não-econômico têm-se todos aqueles não incluídos no primeiro caso como, por exemplo, homicídio, estupro, abuso de poder, tortura, etc.

frisado, é um dos artifícios que faz parte do *modus operandis* de parte da população criminosa.

Mas, será que ser do sexo masculino, e jovem, aumenta a probabilidade de utilizar violência mediante uso de arma de fogo num furto qualquer? A parceria no crime econômico torna o indivíduo mais violento? Possuir arma de fogo é um dos principais fatores ligados ao comportamento violento na atividade criminosa econômica? Políticas públicas direcionadas para a redução do acesso aos mercados ilegais de armas são efetivas para o declínio da mortalidade e da morbidade frutos da violência que hoje nos assola? Estas e outras questões são importantes para análise dos determinantes do comportamento criminoso no interior das Penitenciárias Central, Estadual e Feminina de Piraquara, de réus já julgados e condenados por crimes de natureza econômica.

Isto posto, além desta introdução, discute-se na próxima seção uma breve revisão de literatura sobre crime, a metodologia econométrica e a definição das variáveis fontes. Na terceira seção são apresentados os principais resultados e discussões derivados da análise econométrica. As considerações finais sumariam o presente trabalho.

1 Revisão da literatura; breves notas sobre crime⁴

Pode-se encontrar vestígios dessa preocupação e reflexão em Platão (“As Leis”) que viu o crime como uma doença cujas causas derivavam das paixões, da procura de “prazer” e da ignorância. Aristóteles, por seu turno, considerou que a causa do crime tinha origem na miséria (“Tratado da Política”) e que o criminoso era um “inimigo” da sociedade que deveria ser castigado (“Ética a Nicómaco”). São Tomás de Aquino, na seqüência de Aristóteles, também atribuiu a origem do crime à miséria. Mas, o primeiro autor a dar-se conta das causas sociais do crime foi Thomas Morus (1478-1535) na sua obra *Utopia*. Porém, apenas no século XVIII, com o movimento iluminista, nasceu uma forte reação à arbitrariedade com que se determinava a medida das penas e à desigualdade com que concretamente se aplicavam (ENGEL, 2003, p.7).

Oliveira e Vieira (2002, p.74), salientando as causas do crime, seus fatores inatos, ambientais e psicológicos, ressaltam que:

Na memorável obra *L’Homme Criminel*, o mestre italiano Cesare Lombroso, sustenta que existem pessoas propensas ao crime; os denominados “seres atávicos”, com características perceptíveis, como mandíbula pesada, barba escassa, crânio

⁴ Parte desta revisão baseia-se em Shikida (2005).

anormal e cabelo abundante. Na concepção de Tomas Hobbes o homem não é naturalmente sociável. Para alguns a principal causa do crime é o fator social, a relação do indivíduo com o meio (educação, convívio, condições de vida).

BEATO FILHO (1998), compilando uma série de especialistas da área, salienta que as causas da criminalidade podem ser oriundas de fatores de natureza econômica (privação de oportunidades, desigualdade social, marginalização, etc.), ou serem atos criminosos que por si só significam uma agressão ao consenso moral e normativo da sociedade, sem apelos às interações econômicas. Logo, a punição do crime, seja qual for o caso, é uma necessidade para o restabelecimento dos valores centrais do núcleo normativo.

O foco deste estudo está no crime econômico, posto que a hipótese de que os criminosos econômicos são, *per se*, doentes mentais, coitados excluídos pela família e/ou sociedade, sem condições de competir pelas alternativas legais do mercado de trabalho, não encontra sustentação na teoria econômica do crime (ver BECKER, 1968). Estes indivíduos são comumente racionais e impetuosos, oportunistas diante de um ambiente propício e factível, e sem nenhuma preocupação com o lado moral do negócio ou com o bem estar social (BRENNER, 2003).

Não obstante, o criminoso econômico, por exemplo, um ladrão X qualquer, quando armado (com revólver, espingarda, arma “branca” – faca ou outro instrumento cortante) está pretendendo subjugar, mediante o poder de sua arma, a outrem. Isto implica em um ato, além de ilegal, violento *per se*. O ladrão Y, que não está armado, *a fortiori*, não tem premedito o uso do atributo violência em sua ação, embora, mediante reação da vítima e/ou outro fato qualquer, possa, em sua atividade ilícita, usar de algum expediente de violência (uso de força que resulte em ferimentos, maus tratos, etc.).

Assim, além do escopo deste trabalho se voltar para o crime econômico⁵, também se concentram esforços na análise dos determinantes do comportamento criminoso com uso ou não de arma, caracterizando o atributo da violência no exercício das atividades da criminalidade.

Na lexicologia, violência é considerada como sendo “o uso de palavras ou ações que machucam as pessoas. É violência também o uso

⁵ Segundo Eduardo Batitucci, “o homicídio tem vínculo com aspectos emocionais e normativos, como a honra, o efeito de bebidas alcoólicas e as deficiências de caráter. No entanto, essas variáveis adquirem menor importância quando se considera a influência do tráfico de drogas ou a atuação de grupos de extermínio” (VIÉGAS, 2004, p.01).

abusivo ou injusto do poder, assim como o uso da força que resulta em ferimentos, sofrimento, tortura ou morte” (O QUE É VIOLÊNCIA, 2005). Embora a classificação de crime violento seja polêmica, segundo BEATO FILHO *et al.* (1998, p.01), a “classificação de crimes violentos adotada pela Polícia Militar de Minas Gerais agrega os seguintes delitos: homicídio, homicídio tentado, estupro, roubo, roubo a mão armada, roubo de veículos, roubo de veículos a mão armada e seqüestro”.

Independente dessa divergência, problemas relacionados aos fenômenos do crime e da violência são cada vez mais comuns. “Contudo, a produção de informações na área de justiça criminal e segurança pública carece de investimento na criação de uma política de tratamento e comunicação dos dados disponíveis” (PEIXOTO *et al.*, 2004, p.20). É neste contexto que se torna imperioso o fornecimento de evidências empíricas sobre os determinantes do comportamento criminoso (neste caso, de crimes econômicos), resultado não de abordagens ou análises pontuais somente a partir de dados secundários, mas que tem como cerne a análise e discussão de dados primários, coletados no interior das Penitenciárias Central, Estadual e Feminina de Piraquara, ouvindo diretamente os agentes da tipologia crime econômico.

Um breve passeio à literatura da teoria econômica do crime mostra que dentre as correntes de pensamento econômico que a discutem, três podem ser destacadas, segundo Engel (2003, p.9-10):

- Uma corrente de origem marxista, que acredita que o aumento da criminalidade, principalmente aquela ligada à prática de crimes lucrativos, está relacionada às características do processo capitalista e é resultado direto das alterações do comportamento empresarial no período pós-industrial (FUKUYAMA, 1999). Os cientistas enquadrados nessa corrente de pensamento acreditam que devido o processo empresarial centralizador de capital e os avanços tecnológicos resultantes, os ambientes sociais tornaram-se mais propensos às atividades criminosas. Segundo essa linha de pensamento, o convívio social do capitalismo pós-industrial incentivou a chamada degeneração moral e assim permitiu o crescimento da atividade criminosa (FERNANDEZ e PEREIRA, 2001).
- Outra corrente, mais ampla, associa o aumento da criminalidade a problemas estruturais e conjunturais, tais como índices de desemprego, analfabetismo, e baixos níveis de renda bem como a desigualdade social. Pode-se ainda relacionar a esta corrente as ineficiências policiais e judiciais, que contribuem para a manutenção e crescimento das organizações criminosas. Fernandez e Maldonado (1998), em seus trabalhos, apontaram para razões dessa natureza.

- E uma terceira e importante corrente de pensamento da economia do crime analisa a prática de crimes lucrativos como atividade ou setor da economia como qualquer outra atividade econômica tradicional (BECKER, 1968). O criminoso é então o empresário na atividade - é ele que mobiliza recursos, assume riscos e objetiva lucros nesse setor ilegal da economia. Sendo assim, a decisão de quanto “investir” na atividade ilícita dependerá diretamente da probabilidade de sucesso na atividade, ou risco inerente a ela, que dependerá principalmente da eficiência da polícia e da efetividade da justiça (FERNANDEZ e PEREIRA, 2000).

No âmbito internacional, além de Becker (1968), esta visita sobre a teoria econômica do crime deve mencionar também Ehrlich (1973), Benoît e Osborne (1995) e Glaeser *et al.* (1996).

Ehrlich (1973) construiu um modelo de participação em atividades ilegais e o testou para as variações das taxas de crimes dos Estados Unidos (EUA), para os anos de 1940/50/60. Os resultados indicaram que a atividade do *law-enforcement* tem um efeito de repressão significativo sobre as taxas de crimes e correlação positiva entre desigualdade social e crimes contra a propriedade. Ele também propôs algumas tentativas de estimação quanto à efetividade do *law-enforcement* na redução de crimes e das perdas sociais.

Benoît e Osborne (1995), em trabalho que versou sobre o crime, punição e investimentos sociais, salientaram que a atividade criminal pode ser controlada através da punição severa e rígida, e por investimentos sociais que contribuam para a redistribuição de renda; tais aspectos aumentariam, assim, o custo de oportunidade do crime.

Glaeser *et al.* (1996) analisaram a alta variância nas taxas de crimes através do espaço, argumentando uma possível relação com a existência de interações sociais entre criminosos. Chegou-se à conclusão de que não há necessariamente uma convergência entre as taxas de crime e as diferentes cidades.

Sobre a questão do narcotráfico, a partir da experiência boliviana, Fernandez e Maldonado (1998) salientaram que as principais causas para as pessoas decidirem praticar o crime de tráfico de drogas estão tanto nas razões de origem individual como de cunho social. As causas de cunho social foram de natureza conjuntural/estrutural, ligadas a fatores como pobreza, desemprego e ignorância. As causas individuais, geralmente consideradas de natureza psíquica, foram: cobiça; ambição; ganho fácil; inveja, entre outras. Os resultados econométricos do trabalho destes autores mostraram que a evolução da produção ilegal de coca pode ser

explicada pelo diferencial de ganho nessa atividade, em relação ao ganho do setor legal da economia.

Em termos de literaturas mais recentes, e em nível nacional, Araujo Jr. e Fajnzylber (2000, p.630), analisando o crime e a economia nas microrregiões mineiras, constataram, entre outros aspectos, que os “maiores níveis educacionais implicam menores taxas de crime contra a pessoa e maiores taxas de crime contra a propriedade, e a desigualdade de renda encontra-se associada a maiores taxas de homicídios e homicídios tentados e menores taxas de roubos de veículos [...]”. Araujo Jr. (2002, p.1) ainda analisa as raízes econômicas da criminalidade violenta no Brasil, chegando à conclusão de que: “o ambiente econômico tem sua ‘parcela’ de culpa na variação das taxas brutas de homicídio observada nos estados do Brasil (de 1981 a 1996).”

Fernandez e Pereira (2000, p.898), fazendo uso dos modelos de co-integração, procuraram ajustar curvas de oferta para as modalidades de crimes agregados, furto e roubo de veículos, na região policial da Grande São Paulo. Os resultados mostraram que “o aumento dos índices de desemprego e de concentração de renda, a redução do rendimento médio do trabalho e a deterioração das performances da polícia e da justiça explicam o crescimento da atividade criminoso nessa região, tanto para os crimes agregados quanto para aqueles específicos de furto e roubo de veículos”.

Uma linha de pesquisa mais recente vem atentando para outros fatores tais como interação social [Grogger (1997), Witte e Witt (2001), Imai e Krishna (2001) e Lochner (2001)], ou ainda trabalhos que tentam verificar a importância de fatores relacionados à situação da família, ou à herança familiar, sobre a criminalidade [Levitt (1998) e Mocan e Ress (1999)]. Mendonça *et al.* (2003) fazem exercício nesta direção utilizando dados de entrevistas realizadas no Presídio da Papuda em Brasília (DF). Além disso, puderam 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.

2. Metodologia econométrica

Com o objetivo de estimar os determinantes do comportamento criminoso, analisamos a correlação, em termos probabilísticos, de variáveis pessoais, socioeconômicas e de interação social com uma variável dependente binária construída para capturar o que definimos como “comportamento criminoso violento”, ou especificamente, a utilização ou

não de arma de fogo na atividade ilegal de entrevistados já julgados e condenados por crimes de natureza econômica, localizados no interior da PCP, PEP e PFP.

Desta forma, visando verificar como tal comportamento é determinado entre os detentos, supõe-se a seguinte relação linear:

$$Y^* = \alpha + \beta X + \xi_i \quad (1)$$

em que α e β são os respectivos parâmetros a serem estimados, X é a matriz dos regressores, ξ é a perturbação aleatória e Y é nossa variável dependente que, especificamente, pode ser assim caracterizada:

$Y = 1$, se $Y^* > 0$, ou seja, caso o indivíduo tenha feito uso de arma de fogo na atividade que o levou a ser preso (indivíduo violento) e,

$Y = 0$, caso contrário.

Pode-se então expressar as probabilidades de “ser violento” através das seguintes expressões:

$$\Pr(Y = 1) = F(\mathbf{v}X) \quad (2)$$

$$\Pr(y = 0) = 1 - F(\mathbf{v}X) \quad (3)$$

De modo que estimaremos:

$$Y = F(\mathbf{v}X) \quad (4)$$

em que $F(\mathbf{v}X)$ é a função de distribuição cumulativa de probabilidade. O problema passa a ser encontrar uma relação funcional apropriada para as distribuições de probabilidade que preveja previsões consistentes. Os métodos tradicionalmente usados são o *Logit* e o *Probit*⁶.

Neste exercício optaremos por proceder estimativas através do modelo *Probit* (por Máxima Verossimilhança - MV - já que se trata de especificação não linear nos parâmetros). Além disso, aplicamos correção para heterocedasticidade pela matriz de covariância de White.

2.3 Definições das variáveis e suas fontes

⁶ $F(\mathbf{v}X)$ para Logit é $F(\mathbf{v}X) = \frac{e^{\mathbf{v}X}}{(1 + e^{\mathbf{v}X})}$ e para Probit é $F(\mathbf{v}X) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{\mathbf{v}X} e^{-t^2/2} dt$, em que $F(\mathbf{v}X)$ representa a função de densidade cumulativa.

Este trabalho possui duas características básicas: a originalidade dos dados utilizados (fonte primária) e seu tratamento econométrico.

A primeira característica relaciona-se com o fato de se procurar contribuir para o entendimento dos determinantes do crime a partir de uma investigação no interior das Penitenciárias Central, Estadual e Feminina de Piraquara, por meio de dados primários obtidos via aplicação de questionários/entrevistas a réus já julgados e condenados por crimes econômicos. Cumpre dizer que o estudo de caso caracteriza-se pela identificação dos fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos analisados. Este tipo de pesquisa pode ser derivado tanto de constatações e percepções que têm como norte o desenvolvimento, esclarecimento ou modificação de conceitos e idéias, como de descrição das características de determinada população ou fenômeno (GIL, 2000; YIN, 2001). Ademais, busca-se, neste trabalho, a análise de casos específicos (de réus que necessitam enquadramento num estabelecimento penal de segurança máxima, seja para garantia da sociedade, dos outros réus e/ou dele próprio), buscando-se reconhecer esta tipicidade. Poderia haver restrições neste propósito, mas, sobre isto alude Laville e Dionne (1999, p.156):

Se o estudo de caso incide [...] sobre um caso particular, examinando em profundidade, toda forma de generalização não é por isso excluída. Com efeito, um pesquisador seleciona um caso, na medida em que este lhe pareça típico [...]. As conclusões gerais que ele tirará deverão, contudo, ser marcadas pela prudência, devendo o pesquisador fazer prova de rigor e transparência no momento de enunciá-las.

O outro caráter desta pesquisa diz respeito à sua natureza qualitativa, isto porque a obtenção de dados explicativos sobre o crime ocorreu mediante contato direto e interativo do pesquisador com a situação objeto de estudo, ou seja, com os réus de crimes econômicos da PCP, PEP e PFP que se dispuseram a contribuir com este trabalho. Esta integração empática com o objeto de estudo possibilita, segundo Godoy (1995) e Neves (1996), uma melhor compreensão do fenômeno/variável pesquisada, visto traduzir um perfil mais completo e real dos fatos que tendem a caracterizar a problemática pesquisada. “Nas pesquisas qualitativas é freqüente que o pesquisador procure entender os fenômenos, segundo as perspectivas dos participantes da situação estudada e, a partir daí, situe sua interpretação dos fenômenos estudados” (NEVES, 1996, p.1). Segundo Gil (2000, p.127), este “[...] é o mais completo de todos os

delineamentos, pois vale tanto de 'dados de gente' quanto de 'dados de papel'".

A pesquisa de campo foi utilizada porquanto a obtenção das informações deu-se via dados primários. Mas, isto não descartou a análise de informações dos réus contidas nos seus respectivos prontuários, ou seja, via dados secundários. Embora algumas perguntas do questionário estivessem nos prontuários, as mesmas serviram para verificação da confiabilidade das respostas. Vale lembrar que mesmo sendo dada a garantia de anonimato para os respondentes, e sendo o pesquisado um réu já julgado e condenado, sempre vale a velha máxima: "*tudo o que você disser poderá ser usado contra você*" (sic).⁷

Como os resultados deste estudo de caso dependiam fortemente do poder de integração do pesquisador com o objeto de trabalho, a técnica de aplicação de questionário seguido de entrevista teve uma particularidade. Primeiramente foi conseguida a autorização da pesquisa na PCP, PEP e PFP, que envolveu o primeiro escalão do Governo do Estado do Paraná, a Secretaria de Justiça do Estado e o Departamento Penitenciário do Estado do Paraná – DEPEN. Torna-se oportuno citar que um estabelecimento penal dificilmente está aberto à pesquisa deste teor, pela própria caracterização desta instituição e resguardo de suas finalidades. Apenas para citar, o projeto arquitetônico da PEP, que conta com túneis de acesso, foi elaborado para que os detentos e as visitas não conheçam a estrutura da unidade. Assim, estas pessoas não conseguem ter noção do movimento na prisão ou do trabalho dos funcionários, o que dificulta estratégias de fuga ou rebeliões (SISTEMA PENITENCIÁRIO DO PARANÁ, 2005).

A rotina do questionário está alicerçada em uma fundamentação teórica sobre a economia do crime (citada na revisão de literatura), e balizado em Becker (1999), que expõe em "Estudo de praticantes de crimes e delitos" questões como se comportar na coleta de dados direta, o que perguntar, o que observar, etc., isto especificamente para réus. Com efeito, estes indivíduos guardam uma certa especificidade: embora Giannetti (2002) frise que a mentira numa pergunta que não o reconhecerá como respondente seja difícil, para o criminoso o famoso "171" [obter, para si ou

⁷ Quanto à confiabilidade dos dados obtidos mediante a aplicação do questionário, faz-se necessário citar Giannetti (2002), que aponta para a não existência de razões que levem o entrevistado a mentir em pesquisas de opinião em qualquer ambiente ou tempo, em que os mesmos não são identificados pelo nome. Segundo Giannetti, as principais dificuldades neste processo são de ordem cognitiva e de comunicação; daí a necessidade de uma técnica apurada de aplicação de questionário, de maior tempo e de uma boa condução das entrevistas na PCP, PEP e PFP.

para outrem, vantagem ilícita, em prejuízo alheio, induzindo ou mantendo alguém em erro, mediante artifício, ardil, ou qualquer outro meio fraudulento - Delmanto *et al.* (1998)] faz parte do seu *modus operandis*, de modo que quanto mais bem preparado para questionamentos dessa amostra específica melhor serão os resultados.

Desta forma elaborou-se um questionário ressaltando aspectos como: as características socioeconômicas dos entrevistados; a análise dos riscos e/ou incertezas inerentes às atividades criminosas lucrativas; os resultados da atividade criminosa quanto ao retorno econômico; os motivos que os levaram à prática das atividades ilícitas, etc.

Após a redação preliminar desse questionário, realizou-se um pré-teste no sentido de avaliar as possíveis ambigüidades e deficiências do mesmo, como forma de minimizar os problemas durante a aplicação dos questionários aos detentos. Este processo teve como principal objetivo o aprimoramento técnico do questionário.

Realizadas as devidas correções, foi feito o agendamento para aplicação deste questionário aos réus julgados e condenados por crimes econômicos na PCP, PEP e PFP.⁸ As datas de pesquisa nestes estabelecimentos prisionais foram mantidas em sigilo e mobilizou, nos dias previstos, boa parte da segurança. As figuras 1 a 8 (anexos) retratam alguns aspectos da pesquisa em si e outros elementos caracterizadores do objeto de estudo.

Cumpre dizer que esta pesquisa baseou-se em um tipo de amostragem não probabilística, rotulada como amostragem possível ou por acessibilidade (GIL, 2000). Não é um método considerado rigoroso do ponto de vista estatístico, porém, neste estudo é o entrevistado que decide responder ou não às perguntas a ele dirigidas; particularmente, sempre têm criminosos não dispostos a colaborar, por diversas razões (receio de que a pesquisa possa comprometer suas futuras ações e parceiros, de que a pesquisa seja um instrumento do Estado para prejudicá-lo, etc). Não

⁸ O leitor deve se perguntar por que não foi feita uma pesquisa que abordasse um universo maior de crimes. Diga-se em escorço, os demais tipos de crimes (não econômicos) foram excluídos deste estudo em função da necessidade de restrição do número de visitas às unidades penais, daí a concentração do universo do crime na tipologia econômica. Outro aspecto motivacional deste direcionamento está no fato da economia do crime, segundo Eide (1999), assumir que uma pessoa age racionalmente com base nos custos e benefícios inerentes às oportunidades legais e ilegais. Grande parte dessa idéia advém do modelo de escolha ocupacional de trabalho. Na realidade, essas teorias do comportamento criminal baseiam-se na suposição de escolha racional proposta por Beccaria e Bentham (SHIKIDA, 2005).

obstante, a técnica utilizada para a obtenção dos dados permitiu maior flexibilidade por possibilitar o ajustamento aos mais diversos tipos de problemas e de informantes, aprofundando-se - caso fosse necessário - em dúvidas pontuais, permitindo ao pesquisador detectar informações que estavam além das respostas dadas pelos entrevistados. Desta forma, o contato direto do pesquisador com o seu objeto possibilitou explorar ao máximo a temática estudada (economia do crime), de modo a obter não só os dados inerentes à aplicação do questionário, mas, o *feeling* do entrevistado. O tempo médio de cada entrevista foi de cerca de 30 minutos.

Antes de se analisar os resultados desta pesquisa cabe dizer, de acordo com os dados fornecidos pela PCP, PEP e PFP, que foi feito minucioso estudo dos detentos aí residentes, via prontuários (em que se separou o crime econômico do não econômico), e por meio de uma avaliação da condição penal (ou seja, foram separados, dentre os crimes econômicos, aqueles de penas consideradas elevadas e/ou pela tipicidade de suas ações, procurando caracterizar nesta amostra perfis de “grandes” assaltantes, seqüestradores, traficantes, etc.; como exemplo, se há um “comando” do tráfico, preferiu entrevistar o seu “comandante” ante ao “comandado”). Por questões de segurança e devido o tempo gasto com cada pesquisado (em média 30 minutos), além daqueles respondentes não dispostos a colaborar sob qualquer argumento, o número total de questionários aplicados foi de 262. Isto significa, em termos gerais, aproximadamente 32,5% do universo disponível para a pesquisa (depois de subtraído o crime não econômico, o crime econômico de monta relativamente menor em termos monetários, de pena e caracterização do bandidismo, e aquele que não quis responder), o que é aceitável para este tipo de técnica de pesquisa (GIL, 2000).

Após a descrição de nossa amostra, passemos à segunda fase da análise empírica que é, portanto, o teste de nossa hipótese de trabalho. Seguindo Borilli e Shikida (2002 e 2003), supomos que os crimes que levaram à prisão do indivíduo podem ser subdivididos em duas categorias: não econômico e econômico, sendo este último realizado mediante uso ou não de arma. Destarte, supõe-se que diversos sub-vetores de características influenciam nesta decisão, como: pessoais, socioeconômicas, de herança familiar, fatores catalisadores, religiosos e de hábitos e gostos - que são selecionadas como variáveis explicativas da probabilidade de “ser violento”.

Isto posto, a amostra foi composta por 80% dos indivíduos do sexo masculino (o universo masculino é bem maior no ambiente carcerário). A variável dependente binária (*arma_uso*) foi construída da seguinte forma:

- arma_uso (com violência) = 1, caso o indivíduo tenha feito uso de arma de fogo na atividade que o levou a ser preso,
- arma_uso (sem violência) = 0, caso contrário.

Como dito anteriormente, características pessoais, socioeconômicas, de herança familiar, fatores catalisadores, religiosos e de hábitos e gostos foram selecionadas como variáveis explicativas da probabilidade de “ser violento”. *Dummies* de gênero (masc), jovens de 18 anos (id18), escolaridade fundamental, média e superior (esc_fun, esc_med, esc_sup), possuir trabalho (trab), cor (bra), casamento (cas), uniões desfeitas (uniao_desf), renda suficiente (ren_suf), imóveis (im), carteira assinada (cartass), escolaridade fundamental, média e superior dos pais (escp_fun, escp_med, escp_sup), pais trabalhando (trabp), antecedentes criminosos na família (antec_fam) foram incluídas na análise para captar a influência das características socioeconômicas, pessoais e de herança familiar. Acreditar no judiciário (jud), ser reincidente (reinc), possuir arma (arma), parceiro no crime (pode ser pensado como *proxy* para interação social - parc_crime), ser favorável à pena de morte (penamort), conhecer anteriormente a vítima (vit_conh) são variáveis dicotômicas que controlam o efeito dos fatores catalisadores e acreditar em Deus (Deus), ser católico (rel_cat), beber (bebe), fumar (fuma), fazia uso de drogas (drog_antes), faz uso de drogas (drog_hoje) são variáveis que aferem a importância da religiosidade e de hábitos e gostos. Na verdade, estamos parcialmente seguindo as categorias de análise que constam em Mendonça *et al.* (2003).

Resumindo, estaremos apresentando as estimativas das regressões via *Probit* (inclusive com as devidas correções para heterocedasticidade, em ambos os casos) da seguinte equação:

$$violenc = f(\text{características pessoais, socioeconômicas, de herança familiar, fatores catalisadores, religiosos e de hábitos e gostos}) + \varepsilon$$

3. Resultados e discussão⁹

⁹ Estatísticas descritivas das variáveis utilizadas encontram-se nos anexos, Quadro 1. Cumpre frisar que a análise realizada é de *cross-section* e com apenas uma

Os resultados das estimativas econométricas dos determinantes do uso da violência na atividade criminosa são reproduzidos nos Quadros 2, 3 e 4 (anexos). Foram usadas 262 observações. Além disso, correções para heterocedasticidade foram realizadas.

O Quadro 2 apresenta os resultados do modelo Probit. Segundo esse modelo, são mais propensos ao uso da violência na atividade criminosa os jovens do sexo masculino, com ensino médio (ou seja, parece ser necessário algum conhecimento a mais na operação de armas de fogo ou a obtenção – lícita ou não – pode exigir um nível maior de qualificação), que não acreditam na justiça, que possuem arma de fogo e parceiro para o crime. Portanto, basicamente variáveis pessoais e socioeconômicas e fatores catalisadores. Além disso, se não trabalhava, fumantes e aqueles que não são usuários atuais de drogas possuem maior inclinação à violência. Portanto, fatores ligados às preferências dos indivíduos também aparecem como sendo importantes na explicação do uso da violência.

Re-estimamos o modelo apenas com as variáveis que se mantêm estatisticamente significativas para efeito de análise mais quantitativa. Como pode ser observado no Quadro 3 (dF/dx é o efeito marginal – mudança na probabilidade devido a uma mudança discreta nas *dummies*), ser do sexo masculino aumenta em 28% a probabilidade de se utilizar violência e ser jovem, em 21%. Apesar de a maioria das pessoas não acreditarem na eficácia da justiça como instituição com função de dissuadir o comportamento criminoso, temos um resultado interessante. Acreditar na capacidade do sistema judiciário reduz em 24% a probabilidade de o indivíduo ser violento. Fumantes tem propensão aumentada em 16%. A parceria no crime torna o indivíduo mais violento cerca de 22% (ou seja, alguém tem de apertar o gatilho). Possuir arma de fogo acaba sendo um dos principais fatores ligados ao comportamento violento na atividade criminosa já que a probabilidade é aumentada em 76%.

Remontando às correntes que analisam a teoria econômica do crime, observam-se aqui evidências que sustentam que o aumento da criminalidade está também associado a problemas estruturais/conjunturais (questão do uso de arma – que é proibido por lei, conforme já

equação, pelo menos nas regressões dos Quadros 2 e 3. Portanto, temos muitas variáveis explicativas, mas isto não gera problema quando se trabalha com 262 observações. Além disso, a regressão do Quadro 2 é apenas usada para encontrar o modelo parcimonioso apresentado no Quadro 3.

visto - a ineficiência judicial - ou mesmo policial - contribuem para a manutenção e crescimento do crime¹⁰).

A parceria no crime ressalta um fato muito frisado por Engel (2003) e Borilli e Shikida (2002 e 2003), isto é, a indução de parceiros (ditos "companheiros/amigos") é uma das principais variáveis motivacionais para a migração para atividades ilícitas. Nesta pesquisa, o agravante é que alguém terá de ser violento, por meio do uso da arma de fogo.¹¹

Para apoiar uma hipótese comum na literatura (ENGEL, 2003), estimamos também um *Probit* com Seleção de Amostra devido a Heckman (1979). Neste exercício, estamos supondo que indivíduos praticantes de qualquer religião (*prat_rel*) tendem a cometer menos crimes violentos por possuírem "restrições/travas" morais melhor definidas. As variáveis explicativas para essa equação de comportamento são: possuir pais casados (*casp*), pais trabalhando (*trabp*), antecedentes criminais na família (*antec_fam*) e ser casado (*cas*). A equação primária (determinantes do crime violento) é a mesma daquela apresentada no Quadro 4 (portanto, algumas das variáveis explicativas que não foram significativas no exercício do Quadro 3 foram consideradas como explicativas na equação comportamental). Como pode ser observado no Quadro 4, os resíduos da equação primária são estatisticamente correlacionados com os resíduos da equação comportamental ($\rho \neq 0$), o que indica que existe viés de seleção (apesar dos resultados da equação primária serem estatisticamente mais modestos). Ou seja, como era esperado, os resultados encontrados indicam que a regra de decisão dos condenados por crimes violentos (com utilização de armas de fogo) é distinta dos demais. Pode-se observar, também, que o sinal do coeficiente de correlação (\square) é negativo tal como mencionado anteriormente. O modelo sugere que indivíduos que praticam

¹⁰ Segundo dados compilados por FERNANDEZ & MALDONADO (1998, p.06-07): *"una investigación americana revela que los riesgos de detención para un individuo joven cometiendo crimen son relativamente grandes. Estimativas muestran que los jóvenes son detenidos a cada seis crímenes cometidos, lo que significa una probabilidad de detención de casi el 17% (...). Por otro lado, cerca del 30% de los individuos detenidos cometiendo crimen son condenados con pena de prisión (...). Esto significa que la probabilidad de que un joven americano que comete un crimen sea condenado a una pena de prisión es relativamente pequeña, de aproximadamente un 5%, lo que implica una probabilidad de éxito relativamente grande, en cerca del 95%."*

¹¹ Uma pessoa pode cometer crime com arma de fogo sem ter arma de fogo (posse). Algumas explicações são possíveis: arma de parceiro, arma oferecida por quem contratou o crime, arma da vítima, etc. Em nossa amostra existe inclusive o contrário, pessoas que possuíam arma de fogo, mas não a utilizaram durante o ato criminoso.

alguma religião têm menos tendência a se envolver em crimes violentos; ou seja, existem “restrições” morais.

Tais dados confirmam, em parte, os trabalhos de Beato Filho (1998) e Borilli e Shikida (2003), que asseveram que o problema do crime não está mais nas mãos da polícia, é necessário conhecer, em detalhes, os reflexos da crise econômica na sociedade e no cotidiano das pessoas, seja por meio de variáveis pessoais, socioeconômicas e/ou fatores catalisadores.

Considerações finais

Por meio de um estudo econométrico, este trabalho procurou analisar os determinantes do comportamento criminoso mediante uso ou não de arma de fogo, direcionada na prática do crime econômico, a partir de dados primários obtidos via aplicação de questionários/entrevistas no interior das Penitenciárias Central de Piraquara (PCP), Estadual de Piraquara (PEP) e Feminina de Piraquara (PFP).

Como corolário, são mais propensos ao uso da violência na atividade criminosa os jovens do sexo masculino, com ensino médio, que não acreditam na justiça, que possuem arma de fogo e parceiro para o crime, basicamente variáveis pessoais e socioeconômicas e fatores catalisadores. Fatores ligados às preferências dos indivíduos também aparecem como sendo importantes na explicação do uso da violência, tais como: não trabalhava, fumantes e aqueles que não são usuários atuais de drogas. Possuir arma de fogo foi um dos principais fatores ligados ao comportamento violento na atividade criminosa, já que a probabilidade para este caso teve aumento em 76%. O modelo também sugere que indivíduos que praticam alguma religião têm menos tendência a se envolver em crimes violentos.

Last but not least, os resultados deste estudo mostraram alguns importantes delineamentos para a complexa questão dos determinantes do comportamento criminoso. Assim, como futuras extensões do presente trabalho, sugere-se que mais pesquisas possam ser implementadas para examinar novas contextualizações em níveis que o estudo de caso aplicado na PCP, PEP e PFP não possibilitou conclusões.

Referências Bibliográficas

Pery F. A. Shikida, Ari F. de Araujo Jr., Cláudio D. Shikida e Salete P. Borilli

- ARAUJO JR., A. F. de. Raízes econômicas da criminalidade violenta no Brasil: um estudo usando micro dados e pseudopainel - 1981/1996. **Revista de Economia e Administração**. v. 1, n. 3, jul/set. 2002. p.1-34.
- ARAUJO JR., A. F. de; FAJNZYLBBER, P. Crime e economia: um estudo das microrregiões mineiras. **Revista Econômica do Nordeste**. v. 31, número especial, novembro de 2000. p.630-659.
- BEATO FILHO, C. C. Determinantes da criminalidade em Minas Gerais. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, vol. 13, n.37, p.2-19, Jun. 1998.
- BEATO FILHO, C. C.; ASSUNÇÃO, R.; SANTOS, M. A. C.; SANTO, L. E. E.; SAPORI, L. F.; BATITUCCI, E.; MORAIS, P. C. C.; SILVA, S. L. F. da. 1998. **Criminalidade violenta em Minas Gerais - 1986 a 1997**. Disponível em <<http://www.crisp.ufmg.br/cvmg.htm>>. Acesso em: 25/03/2005
- BECKER, G. S. Crime and punishment : an economic approach. **Journal of political economy**. v. 76, n. 01. 1968. p.169-217.
- BECKER, H. S. Estudo de praticantes de crimes de delitos. In: **Métodos de pesquisa em ciências sociais**. 4. ed. São Paulo: HUCITEC, 1999. p.153-178.
- BENOÎT, J. P.; OSBORNE, M. J. Crime, punishment, and social expenditure. **Journal of Institutional and Theoretical Economics**. v. 151, n. 02. 1995. p.326-347.
- BORILLI, S. P.; SHIKIDA, P. F. A. Economia e crime: um estudo exploratório na Penitenciária Industrial de Guarapuava e Cadeia Pública de Foz do Iguaçu (PR). **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza (CE), v.34, n.2, p.328-346, abr./jun. 2003.
- BORILLI, S. P.; SHIKIDA, P. F. A. Apontamentos acerca das organizações criminosas a partir de um estudo exploratório na Penitenciária Industrial de Guarapuava e Cadeia Pública de Foz do Iguaçu (Paraná). In: ENCONTRO PARANAENSE DE ECONOMIA. Maringá, 2002. **Anais**. Maringá: UEM, 2002 (versão na íntegra em CD ROM).
- BRENNER, G. A racionalidade econômica do comportamento criminoso perante a ação de incentivos. Porto Alegre, UFRGS-IEPE, 2001. (Tese de Doutorado).
- BRENNER, G. A teoria econômica do crime. **Revista Leader**, Edição n.35. Fev./2003. Disponível em <http://www.iee.com.br/leader/edicao_35/index.asp> Acesso em: 06/01/2005.
- DELMANTO, C.; DELMANTO, R.; DELMANTO JÚNIOR, R. **Código Penal comentado**. 4. ed. Rio de Janeiro : Renovar, 1998. 917p.
- EHRLICH, I. Participation in illegitimate activities: a theoretical and empirical investigation. **Journal of Political Economy**. v. 81. 1973. p.521-565.
- EIDE, E. **Economics of criminal behavior**. 1999. Disponível em <<http://encyclo.findlaw.com/8100book.pdf>> Acesso em: 17/01/2005.

comportamento criminoso nas penitenciárias do Paraná

- ENGEL, L. E. F. **A economia do crime no Paraná**: um estudo de caso na Penitenciária Industrial de Cascavel. Toledo, 2003. Monografia (Bacharel em Ciências Econômicas) – Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Campus de Toledo.
- FAJNZYLBBER, P., ARAUJO JR., A.F. Violência e Criminalidade. In: Menezes-Filho, N.A. e Lisboa, M.B. (org.). **Microeconomia e sociedade no Brasil**. Contra Capa/FVG, 2001.
- FERNANDEZ, J. C. A economia do crime. **Revista Leader**, Edição n.35. Fev./2003. Disponível em <http://www.iee.com.br/leader/edicao_35/index.asp> Acesso em: 06/01/2005.
- FERNANDEZ, J. C.; MALDONADO, G. E. C. La economía del crimen y el narcotráfico en Bolivia. TEXTO PARA DISCUSSÃO. CME/UFBA. 1998. 32p.
- FERNANDEZ, J. C.; PEREIRA, R. A criminalidade na região policial da grande São Paulo sob a ótica da economia do crime. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 31, número especial, novembro de 2000. p.898-918.
- FERNANDEZ, J. C.; PEREIRA, R. Diagnóstico da criminalidade na Bahia: uma análise a partir da teoria econômica do crime. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza: v.32, n. Especial, 2001.
- FUKUYAMA, F. A grande ruptura: uma revolução silenciosa que já começou. **O Estado de São Paulo**. São Paulo, 30 de maio de 1999. Caderno 2/Cultura, d-3 a d-7.
- GIANNETTI, E. **Felicidade**. São Paulo: Companhia das letras, 2002. 223p.
- GIL, A. C. **Técnicas de pesquisa em economia e elaboração de monografias**. São Paulo : Atlas, 2000. 217p.
- GLAESER, E. L.; SACERDOTE, J. SCHEINKMAN, J. Crime and social interactions. **The Quarterly Journal of Economics**. v. 61, n. 2. 1996. p. 507- 548.
- GODOY, A. S. Pesquisa qualitativa e sua utilização em administração de empresas. **Revista Administração de Empresas**, v.35, n. 4, p. 65-71, Jul./Ago. 1995.
- GOLDBERG, S. **O alarmante custo da violência**. 2004. Disponível em <http://www.terra.com.br/dinheironaweb/139/entrevista/ent139_01.htm > Acesso em: 18/01/2005.
- 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, 1979.
- IMAI, S., KRISHNA, K. **Employment, dynamic deterrence and crime**. NBER Working Paper, 8281, 2001.
- LAVILLE, C.; DIONNE, J. **A construção do saber**: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Porto Alegre : Artes Médicas Sul Ltda.; Belo Horizonte : Editora UFMG, 1999. 340p.

- Lei do porte de arma de fogo.** Disponível em: <<http://www.defesasocial.rn.gov.br/legislacao/leiarma.doc>>. Acesso em: 29/03/2005.
- LEVITT, S. D. **Juvenile crime and punishment.** NBER Working Paper, 6191, 1998.
- LOCHNER, S. D. **A theoretical and empirical study of individual perceptions of the criminal justice system.** NBER Working Paper Series, 2001.
- MARCÃO, R. F. **O porte de arma de fogo e seu tratamento penal.** Disponível em: <<http://www.mundojuridico.adv.br/html/artigos/documentos/texto502.htm>>. Acesso em: 29/03/2005.
- MENDONÇA, M. J. C. de. *et al.* **Criminalidade e interação social.** Texto para Discussão 968, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada/IPEA, RJ, 2003.
- MOCAN, H. N., RESS, D. I. **Economic conditions, deterrence and juvenile crime: evidence from micro data.** NBER Working Paper, 7405, 1999.
- NEVES, J. L. Pesquisa qualitativa, características, usos e possibilidades. **Cadernos de Pesquisa em Administração.** São Paulo, v.1, n.3, 2º semestre de 1996.
- O que é violência.** Disponível em: <<http://www.dhnet.org.br/direitos/sos/violencia>>. Acesso em: 29/03/2005.
- OLIVEIRA, P. H.; VIEIRA, T. R. As causas do crime: fatores inatos, ambientais e psicológicos. In: I ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E I FÓRUM DE PESQUISA. Umuarama, 2002. **Anais.** Umuarama: UNIPAR, 2002. p.74.
- PEIXOTO, B. T.; LIMA, R. S. de; DURANTE, M. O. Metodologias e criminalidade violenta no Brasil. **São Paulo em Perspectiva**, vol. 18, n.1, p.13-21, 2004.
- PIERANGELLI, J. H. **Códigos Penais do Brasil : evolução histórica.** Bauru (SP): Jalovi, 1980. 770 p.
- SHIKIDA, P. F. A. Economia do crime: teoria e evidências empíricas a partir de um estudo de caso na Penitenciária Estadual de Piraquara (PR). **Relatório de Pesquisa** (Edital Universal do CNPq - Processo: 470045/2003-5). 2005.
- SISTEMA PENITENCIÁRIO DO PARANÁ. **Penitenciária Estadual de Piraquara - PEP.** 2005. Disponível em <http://www.pr.gov.br/depen/pen_pep.html>. Acesso em: 18/01/2005.
- VIÉGAS, F. **Violência e crime.** 2004. Disponível em <<http://www.analisefinanceira.com.br/artigos/economiadocrime.htm>>. Acesso em: 18/01/2005.
- YIN, R. K. **Estudo de caso, planejamento e métodos.** Porto Alegre: Bookman. 2001, 205 p.
- WITTE, A. D., WITT, R. **What we spend and what we get: public and provision of crime prevention and criminal justice.** NBER Working Paper, 8204, 2001.

Quadro 1 - Estatísticas Descritivas das Variáveis Utilizadas.

Variable	Obs	Mean	Std. Dev	Min	Max
arma_uso	262	.480916	.5005919	0	1
reinc	262	.6526718	.4770324	0	1
masc	262	.7977099	.4024762	0	1
id18	262	.3091603	.4630319	0	1
esc_fun	262	.8091603	.3937151	0	1
esc_med	262	.1450382	.3528133	0	1
esc_sup	262	.0038168	.0617802	0	1
trab	262	.6870229	.4645926	0	1
bra	262	.7480916	.4349398	0	1
cas	262	.129771	.3366945	0	1
uniao_desf	262	.3167939	.4661167	0	1
ren_suf	262	.6030534	.4902011	0	1
im	262	.4885496	.5008256	0	1
cartass	262	.2938931	.4564154	0	1
escp_fun	262	.629771	.4837901	0	1
escp_med	262	.0458015	.2094545	0	1
escp_sup	262	.0305344	.1723816	0	1
casp	262	.4961832	.5009423	0	1
antec_fam	262	.3778626	.485781	0	1
jud	262	.2290076	.4209984	0	1
arma	262	.5572519	.497662	0	1
parc_crime	262	.7251908	.4472725	0	1
penamort	262	.3396947	.474512	0	1
vit_conh	262	.7557252	.4304787	0	1
deus	262	.9503817	.2175707	0	1
rel_cat	262	.6984733	.4597992	0	1
prat_rel	262	.4083969	.492478	0	1
bebe	262	.5687023	.4962054	0	1
fuma	262	.6068702	.4893801	0	1
drog_antes	262	.5343511	.4997733	0	1
drog_hoje	262	.1526718	.3603592	0	1
trabp	262	.7366412	.4412983	0	1

Fonte: Elaboração dos Autores.

Quadro 2. Probit Robust I

Probit estimates					Number of obs. = 261		
					Wald χ^2 (27) = 155.60		
					Prob > χ^2 = 0.0000		
Log pseudo-likelihood = -71.185.124					Pseudo R ² = 0.6062		
arma_uso	dF/dx	Std. Err	z	P> z	x-bar	95% CI	
masc*	.3990375	.0725577	3.67	0.000	.800766	.256827	.541248
id18*	.2144401	.107003	1.99	0.046	.310345	.004718	.424162
esc_fun*	.1641801	.1525233	0.99	0.322	.812261	-.13476	.46312
esc_med*	.3811563	.195064	1.79	0.074	.145594	-.001162	.763475
trab*	-.1667982	.1151864	-1.44	0.149	.685824	-.392559	.058963
bra*	-.0281366	.103557	-0.27	0.785	.747126	-.231105	.174831
cas*	-.0448842	.1384482	-0.32	0.750	.130268	-.316238	.226469
uniao_~f*	.1738978	.0915054	1.88	0.060	.318008	-.005449	.353245
ren_suf*	.1839106	.1024929	1.72	0.086	.601533	-.016972	.384793
im*	.0388161	.0972293	0.40	0.690	.48659	-.15175	.229382
cartass*	-.1706792	.0977824	-1.67	0.095	.291188	-.362329	.020971
escp_fun*	.0024211	.0967572	0.03	0.980	.628352	-.18722	.192062
escp_med*	-.2152824	.1701643	-1.00	0.316	.045977	-.548798	.118233
escp_sup*	.1806977	.2287181	0.80	0.426	.030651	-.267581	.628977
antec_~m*	.00881	.0898365	0.10	0.922	.37931	-.167266	.184886
trabp*	.1280709	.1075494	1.12	0.262	.735632	-.082722	.338864
reinc*	.0124541	.1062809	0.12	0.907	.655172	-.195853	.220761
jud*	-.2720066	.0849586	-2.69	0.007	.229885	-.438523	-.105491
arma*	.7668595	.0419051	9.90	0.000	.559387	.684727	.848992
parc_c~e*	.2136492	.0788074	2.52	0.012	.724138	.059189	.368109
penamort*	.1786328	.0965499	1.84	0.066	.340996	-.010601	.367867
vit_conh*	-.1044732	.1134811	-0.93	0.350	.758621	-.326892	.117946
rel_cat*	.0920656	.0904747	1.00	0.318	.701149	-.085262	.269393
bebe*	.0812826	.0936464	0.86	0.388	.56705	-.102261	.264826
fuma*	.1820513	.093205	1.86	0.064	.605364	-.000627	.36473
drog_a~s*	.018624	.0893252	0.21	0.835	.536398	-.15645	.193698
drog_h~e*	-.2492309	.093447	-2.24	0.025	.153257	-.432384	-.066078

obs. P = .4827586
 pred. P = .3698992 (at x=)

(*) dF/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

z and P> | z| are the test of the underlying coefficient being 0

Fonte: elaborado pelos autores

Quadro 3 . Probit Robust II

Probit estimates		Number of obs. = 262					
		Wald χ^2 (7) = 121.44					
		Prob > χ^2 = 0.0000					
Log pseudo-likelihood = -7.899.111		Pseudo R ² = 0.5646					
arma_uso	dF/dx	Std. Err	z	P> z	x-bar	95 % CI	
masc*	.2858723	.082588	2.88	0.004	.79771	.124003	.447742
id18*	.215821	.0905229	2.36	0.018	.30916	.038399	.393243
jud*	-.246459	.0855528	-2.49	0.013	.229008	-.414139	-.078779
arma*	.7560826	.0425863	9.86	0.000	.557252	.672615	.83955
parc_c~e*	.2236849	.0793017	2.62	0.009	.725191	.068256	.379113
fuma*	.1664942	.0834922	1.92	0.055	.60687	.002852	.330136
drog_h~e*	-.2206678	.0985835	-1.90	0.057	.152672	-.413888	-.027448
obs. P = .480916							
pred. P + .3806753 (at x-bar)							

(*) dF/dxis for discrete change of dummy variable from 0 to 1

z and P>| z| are the test of the underlying coefficient being 0

Fonte: elaborado pelos autores

Quadro 4. Heckman Robust - Teste de seleção da amostra

Heckman selectii selection (regression model with sample selection)		Number of obs. = 262 Censored obs. = 155 Uncensored obs. = 107				
Log pseudo likelihood = -1.876.821		Waldo χ^2 (7) = 1919.28 Prob > χ^2 = 0.0000				
	Coef.	Std. Err.	z	P> z	95% CI	
arma_uso						
masc	.1058774	.0561203	1.89	0.059	-.0041165	.2158712
id18	.0498825	.0420649	1.19	0.236	-.0325631	.1323281
jud	.0523925	.0451726	1.16	0.246	-.0361442	.1409292
arma	.8769985	.078593	11.16	0.000	.7229591	1.031.038
parc_crime	.130714	.04049	3.23	0.001	.0513552	.2100729
fuma	.1387688	.0498502	2.78	0.005	.0410643	.2364734
drog_hoje	-.0067873	.0405746	-0.17	0.867	-.0863121	.0727375
prat_rel						
casp	.1046283	.1033336	1.01	0.311	-.0979019	.3071585
trabp	.0840273	.1014075	0.83	0.407	-.1147277	.2827823
antec_fam	.1140161	.0986112	1.16	0.248	-.0792584	.3072905
cas	.0908303	.1155784	0.79	0.432	-.1356993	.3173599
uniao_desf	.0294002	.0927823	0.32	0.751	-.1524498	.2112501
_cons	-.3382362	.1346414	-2.51	0.012	-.6021285	-.0743439
/athrho	-1.746.554	.2615017	-6.68	0.000	-2.259.088	-.123.402
/lnsigma	-.890208	.1336246	-6.66	0.000	-1.152.107	-.6283087
rho	-.9409821	.0299557			-.9784176	-.8437415
sigma	.4105703	.0548623			.3159702	.5334933
lambda	-.3863393	.0532122			-.4906333	-.2820454
Wald test of indep. eqns. (rho = 0) χ^2 = 44.61 Prob > χ^2 = 0.0000						
Fonte: elaborado pelos autores						