

FACULDADE IBMEC SÃO PAULO
Programa de Mestrado Profissional em Economia

Giovanna Maia Furtado

APLICAÇÃO DA ECONOMIA DO CRIME NO BRASIL

São Paulo

2007

Livros Grátis

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

Milhares de livros grátis para download.



FACULDADE IBMEC SÃO PAULO

Programa de Mestrado Profissional em Economia

Giovanna Maia Furtado

APLICAÇÃO DA ECONOMIA DO CRIME NO BRASIL

São Paulo

2007

Giovanna Maia Furtado

APLICAÇÃO DA ECONOMIA DO CRIME NO BRASIL

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Economia da Faculdade Ibmec São Paulo, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Economia.

Área de concentração: Microeconometria.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Regina Carla Madalozzo - Ibmec São Paulo.

São Paulo

2007

Furtado, Giovanna Maia

Aplicação da economia do crime no Brasil / Giovanna Maia Furtado;
orientadora: Regina Carla Madalozzo. São Paulo: Ibmecc São Paulo, 2007.

79 f.

Dissertação (Mestrado – Programa de Mestrado Profissional em
Economia. Área de concentração: Microeconometria) – Faculdade Ibmecc
São Paulo.

1. Economia do Crime 2. Vitimização 3. Notificação

FOLHA DE APROVAÇÃO

Giovanna Maia Furtado

Aplicação da economia do crime no Brasil

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Economia do Ibmec São Paulo, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Economia.

Área de concentração: Microeconometria.

Aprovado em Março/2007

Banca Examinadora

Prof^a. Dr^a. Regina Carla Madalozzo

Instituição: Ibmec São Paulo

Assinatura: _____

Prof. Dr. Fabio Augusto Reis Gomes

Instituição: Ibmec São Paulo

Assinatura: _____

Prof. Dr. Carlos Eduardo Gonçalves

Instituição: Universidade de São Paulo

Assinatura: _____

Agradecimentos

Sou grata a todos que participaram não só dessa etapa da minha vida, mas de todas que até então percorri: Edna, Rá, Ricardo, Zorqsus, Nor e Sheeva. Agradeço aos meus amigos pela compreensão e descontração, à Regina Madalozzo, pela orientação e paciência, aos professores do Ibmecc São Paulo pelo aprendizado, aos professores Pedro Valls e Rinaldo Artes, pelo direcionamento quando precisei, aos professores Fabio Gomes e Carlos Eduardo Gonçalves pelas ótimas sugestões, aos colegas de trabalho, em especial Iuri, Karine e Daniel, pelo apoio.

À minha mãe

Resumo

FURTADO, Giovanna Maia. **Aplicação da economia do crime no Brasil**. São Paulo, 2007. 79 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade Ibmec São Paulo, 2007.

Este trabalho aplica a teoria conhecida como economia do crime no Brasil. Para tal e seguindo Becker (1968), Hinderlang *et al.* (1978) e Cohen *et al.* (1981), testou-se o impacto de fatores macro e microeconômicos na criminalidade. Para a primeira etapa, dados dos Ministérios da Saúde e da Justiça e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística foram utilizados para estimar os determinantes da taxa de mortalidade por agressão (incluindo homicídios e lesões provocadas por outros), *proxy* da taxa de criminalidade no Brasil, pelo Método Generalizado dos Momentos em Sistema, para o período de 1996 a 2004. Para a segunda etapa, procurou-se identificar os determinantes de vitimização e de notificação do crime à polícia, via modelo probit, utilizando a pesquisa de vitimização (aplicada em 2003 para o município de São Paulo pelo Instituto Futuro Brasil – IFB). A estimativa dos determinantes da taxa de criminalidade nacional indica que esta aumenta quanto maior a desigualdade de renda e a taxa de criminalidade no período anterior; e diminui quanto maior o nível de escolaridade da população e a eficiência da justiça. Os principais resultados indicam que os fatores que impactam a probabilidade de vitimização significativamente são: sexo, idade, etnia, religião, estado e país de nascimento, estado civil, condição econômica, nível de escolaridade, condição no mercado de trabalho, especificidades do ambiente em que se mora e hábitos como consumir bebidas alcoólicas – a significância dessas variáveis depende do tipo de crime em questão. Os modelos de “estilo de vida” e “oportunidade” mostram bom desempenho.

Palavras-chave: economia do crime, vitimização, determinantes da criminalidade, dados em painel, subnotificação.

Abstract

FURTADO, Giovanna Maia. **Economics of crime application in Brazil**. São Paulo, 2007. 79 f. Dissertation (Mastership) – Faculdade Ibmecc São Paulo, 2007.

This paper applies the theory known as economics of crime in Brazil. In order to achieve that and following Becker (1968), Hinderlang *et al.* (1978) and Cohen *et al.* (1981), the impact of macro and microeconomic factors were tested. First, data from the Ministry of Health and Justice and Institute of Geography and Statistics were used to estimate the determinants of mortality rate by assault (which includes homicides and injuries), criminality rate *proxy* in Brazil, using the System Generalized Method of Moments, for the period between 1996 and 2004. After that, the research of victimization (applied in Sao Paulo in 2003 by Instituto Futuro Brasil – IFB) was used in a effort to identify the determinants of victimization and police notification, using probit model. The estimatives indicate that the mortality for aggression rate, used as *proxy* of crime, increases when income inequality and previous crime rate increase, while it decreases when education level and the efficiency of justice increase. The main results suggest the factors which impact significantly the probability of victimization are: gender, age, race, religion, state and country of birth, marital status, social condition, education level, position in the market place, characteristics of the environment where the person lives and habits, like consume of alcoholic beverage – the significance of these variables depends on the type of crime in question. The models of “life style” and “opportunity” seem to have good performance.

Keywords: economics of crime, victimization, determinants os criminality, panel data, under-reporting.

Sumário

1	Introdução.....	10
2	Revisão da Literatura.....	14
3	Criminalidade no Brasil - Indicadores Macroeconômicos.....	22
4	Indicadores Microeconômicos – Pesquisa IFB.....	26
4.1	Características gerais dos crimes.....	26
4.2	Determinantes da vitimização.....	31
4.2.1	Formulação dos modelos.....	32
4.2.2	Vitimização: roubo ou furto na residência.....	33
4.2.3	Vitimização: roubo ou furto de carro ou moto.....	35
4.2.4	Vitimização: roubo ou furto de componente do veículo.....	37
4.2.5	Vitimização: roubo ou furto de bens que não em residência ou em veículo.....	38
4.2.6	Vitimização: agressão física.....	39
4.2.7	Resumo dos resultados dos determinantes de vitimização.....	40
4.3	Determinantes do porte de arma de fogo.....	41
4.4	Determinantes da notificação.....	42
4.4.1	Formulação do modelo.....	45
4.4.2	Resultados dos determinantes de notificação.....	46
5	Conclusões.....	49
6	Referências bibliográficas.....	52
7	Tabelas.....	59
8	Apêndice.....	78

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Principais pesquisas de vitimização finalizadas até o momento.....	59
Tabela 2 - Taxa de criminalidade para 24 unidades da federação (2001).....	60
Tabela 3 - Correlação entre os tipos de crime (2001).....	61
Tabela 4 - GMM-SYS (Y_{it} = taxa de criminalidade do estado i no ano t).....	62
Tabela 5 - Características gerais de roubo ou furto.....	63
Tabela 6 - Características gerais de agressão e ofensa.....	64
Tabela 7 - Motivos pelos quais não se notifica o evento criminoso - roubo/furto.....	65
Tabela 8 - Motivos pelos quais não se notifica o evento criminoso - agressão e ofensa.....	66
Tabela 9 - Probit (y = roubo ou furto na residência).....	67
Tabela 10 - Probit (y = roubo ou furto de carro ou moto).....	68
Tabela 11 - Probit (y = roubo ou furto de componente do veículo).....	69
Tabela 12 - Probit (y = roubo ou furto de bens que não em residência ou veículo).....	70
Tabela 13 - Probit (y = agressão física).....	71
Tabela 14 - Resultados dos determinantes de vitimização.....	73
Tabela 15 - Probit (y = portador de arma de fogo).....	74
Tabela 16 - Probit ordenado para determinantes de notificação.....	76
Tabela 17 - Mínimos Quadrados Ordinários (y =índice de notificação).....	77
Tabela A1.1 Probit - Vitimização.....	78
Tabela A1.2 Probit - Porte de arma de fogo.....	79
Tabela A1.3 Probit ordenado - Índice de notificação.....	79

Lista de Gráficos

Gráfico 1 - Taxa média de criminalidade segundo CID-10 de 1996 a 2004 por UF.....	22
Gráfico 2 - Relação entre as modalidades de crimes.....	30
Gráfico 3 - Distribuição dos motivos pelos quais se tem arma de fogo.....	41
Gráfico 4 - Relação entre o índice de notificação e as modalidades de crime.....	44

1 Introdução

O entendimento do crime – o que leva um agente a cometê-lo e o que torna uma pessoa propensa a ser vítima – é essencial para que melhores práticas de combate e prevenção sejam implementadas, para que haja redução das ocorrências de criminalidade e, conseqüentemente, para aumentar o bem-estar dos indivíduos.

Para se ter uma dimensão do problema: um estudo realizado pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) concluiu que a principal barreira de desenvolvimento da América Latina é a violência, com custos¹ estimados em 84 bilhões de dólares anuais ao Brasil ou 10,5% do PIB nacional – para El Salvador estima-se 24,9%, Colômbia, 24,7%, Venezuela, 11,8%, Peru, 5,1%, e México, 12,3%. Outro dado alarmante do estudo é o levantamento da quantidade de anos de vida que são perdidos com a violência: 2,6 na América Latina (sendo 2,5 anos no México, 12,1 em El Salvador, 13,1 na Colômbia, 1,0 no Peru, 5,9 no Brasil e 2,8 na Venezuela). Estima-se que os custos diretos e indiretos² com a criminalidade no município de São Paulo chegam a cerca de 3% do PIB da cidade.

Nesse sentido, busca-se abordar alguns tópicos dentro do assunto criminalidade: O que é economia do crime? Qual a probabilidade de sofrer determinado tipo de crime? Quais as características gerais de cada modalidade criminosa? Por que algumas vítimas não notificam a ocorrência? O que impacta no aumento ou na redução dos delitos?

As fontes de dados disponíveis referentes à criminalidade, que podem ajudar a entender as questões acima são o sistema de justiça criminal (a exemplo dos censos penitenciários), o sistema de segurança pública, o sistema de saúde (dados de hospitais e instituições de perícia médico-legais) e os institutos de pesquisa (que englobam o tópico de vitimização). Mudanças metodológicas, subnotificação, subregistro e falta de homogeneidade nos dados – temporalmente e entre estados, já que a essência da informação é de responsabilidade de cada estado, não havendo um órgão federal que coordene e divulgue a informação de forma alinhada – são os principais entraves em fontes de segurança pública. Já

¹ Londoño e Guerero (1999). Estes custos referem-se a perdas com saúde (anos de vida perdidos e custos médicos), perdas materiais (segurança pública e privada e justiça), deterioração do consumo e do trabalho e transferências entre as pessoas.

² **Custos Diretos:** bens e serviços públicos e privados gastos no tratamento dos efeitos da violência e prevenção da criminalidade no sistema de justiça criminal, encarceramento, serviços médicos, serviços sociais e proteção das residências. **Custos Indiretos:** perda de investimentos, bens e serviços que deixam de ser captados e produzidos em função da existência da criminalidade e do envolvimento das pessoas (agressores e vítimas) nestas atividades.

o sistema de saúde sofre bem menos com os problemas citados anteriormente, mas agregam um outro item de preocupação: a restrição dos tipos de crimes documentados (costuma-se ter maior acurácia quando os crimes levam à morte).

Nesse aspecto, o crime pode ser examinado de formas diferentes, desde o que é reportado e registrado pelos órgãos de segurança governamentais, considerando todas as modalidades de crime (roubo, estupro, furto, prostituição, homicídio, etc), passando pelo que chega aos hospitais e órgãos de perícias (que restringe algumas modalidades de crime, pois os condiciona à violência física) e, finalmente, chegando aos dados de vitimização, em que o crime é analisado mais a fundo e mitiga-se o problema de subnotificação. Estas pesquisas de vitimização são, em geral, realizadas por institutos autônomos, que vão a campo com questionários que buscam extrair do respondente se este sofreu ou não algum tipo de crime e sob quais circunstâncias, identificando suas características, hábitos e a situação do crime. Até recentemente as bases de dados tinham foco no ato criminoso em si (registros oficiais da polícia) ou eram centrados na figura do ofensor; no entanto, há como nova preocupação o reconhecimento das vítimas, sendo elas o foco do entendimento do crime – ao invés do infrator ou do evento criminoso em específico.

De acordo com MacDonald (2002), a “*British Crime Survey*” sugere que apenas 39% dos crimes são reportados, sendo que as estatísticas de criminalidade podem ser ainda menores quando há diferenças entre o que é reportado pela vítima e o que é efetivamente registrado pelos órgãos de segurança, o que dá às pesquisas de vitimização importância ainda maior no entendimento do evento “crime”, de forma a traçar políticas de segurança pública mais acuradas e aprimorar a prevenção dos cidadãos. O Instituto Futuro Brasil (IFB) revela um índice de subnotificação de 68% no município de São Paulo, sétimo maior em população do mundo e primeiro do país (com 10,4 milhões de habitantes em 2005), coerente com a pesquisa britânica. Ou seja, somente 32% dos crimes são revelados para as “autoridades”. Isto quer dizer que os dados utilizados para modelar criminalidade devem ser usados com cautela, de forma a verificar sua representatividade. A literatura mostra que, em alguns locais de grande criminalidade, o que pode ocorrer é uma queda na notificação dos registros por medo de represália. Outro ponto levantado é que existem diferenças de reporte dependendo do tipo de crime (sendo, em geral, a violência sexual o crime menos reportado e o roubo de carro o com maior grau de reporte – devido ao requerimento do boletim de ocorrência para que o seguro pague a indenização).

Entre os aspectos negativos de utilizar pesquisas de vitimização como fonte de dados estão a dependência da memória dos respondentes, a especificidade das regiões entrevistadas, a baixa frequência e a falta de homogeneidade – os questionários aplicados ou as pessoas entrevistadas não se repetem necessariamente (para utilização da metodologia de dados em painel por indivíduo). Um outro ponto recentemente tido como empecilho é que alguns domicílios (em geral os de classe social mais elevada) não recebem os pesquisadores por medo de serem vítimas de crime, ou mesmo respondem à pesquisa com viés (a exemplo de quando a pergunta se refere à renda).

As primeiras pesquisas de vitimização datam do início dos anos 60, nos Estados Unidos. No Brasil, a primeira pesquisa de abrangência nacional de que se tem conhecimento é a realizada pelo IBGE em 1988, via PNAD. A tabela 1 mostra as principais pesquisas finalizadas até o momento.

O foco deste trabalho é identificar fatores que influenciam a criminalidade, sejam eles macro ou microeconômicos. Para a parte macroeconômica (assim chamada por contar com indicadores agregados por estado e não individuais como na pesquisa de vitimização), estima-se o impacto de indicadores como desigualdade de renda, eficiência da justiça e índice de pobreza na taxa de criminalidade nacional. Já para a parte micro, explora-se a pesquisa de vitimização do IFB de forma a traçar: *i*) as características gerais dos crimes (para as modalidades roubo ou furto na residência, roubo ou furto de carro ou moto, roubo ou furto de quaisquer bens fora da residência e do veículo, roubo ou furto de componente do veículo, agressão física³, ameaça de morte, ameaça de agressão e ofensa); *ii*) os determinantes de vitimização (para as modalidades roubo ou furto na residência, roubo ou furto de carro ou moto, roubo ou furto de componente do veículo, roubo ou furto de quaisquer bens fora da residência e do veículo e agressão física); *iii*) os determinantes de possuir arma de fogo; *iv*) os determinantes de notificação (reporte à polícia) do crime.

A contribuição deste trabalho está na combinação de alguns tópicos. O primeiro é utilização da pesquisa de vitimização do IFB ainda não explorada, que é uma fonte mais recente (2003) e que conta com a segunda maior amostra até então conhecida, sendo esta do município de São Paulo, um local com problemas complexos de criminalidade. Segundo, as

³ Qualquer ato que tenha a intenção de provocar um ferimento, superficial ou profundo, como, por exemplo um tapa, um soco, uma facada, um tiro.

variáveis utilizadas da pesquisa abordam uma combinação de fatores não explorada (características idiossincráticas das vítimas em potencial, religião, características do ambiente em que vivem, de hábitos que representam em maior abrangência o estilo de vida), que buscam explicar a probabilidade de ocorrência de vários tipos de crime (não foca em alguns apenas). Como terceiro tópico, tem-se o levantamento dos determinantes de notificação qualitativa e quantitativa – o que não fora aprofundado na literatura nacional. Além disso, há outros pontos como a exploração de dados via análise multivariada de forma a corroborar as regressões e a introdução das variáveis “eficiência da justiça” e “PIB defasado” na análise macro, esta sendo feita por GMM-SYS, que abrange problemas econométricos de estimação.

O trabalho está dividido em quatro seções. Na primeira, faz-se a revisão bibliográfica, englobando a explicação do tema e as principais análises realizadas. Na segunda seção, aborda-se a criminalidade no Brasil, identificando fatores macroeconômicos que impactam a criminalidade. Na terceira seção, explora-se a pesquisa de vitimização do IFB, focando o município de São Paulo. Por fim, apresenta-se a conclusão, com sugestões embrionárias para mitigação do problema.

2 Revisão da Literatura

A abordagem econômica conhecida como economia do crime teve início com Becker (1968). Segundo ele, comete-se um crime se a utilidade esperada do ato criminoso for maior do que a utilidade que se teria se o tempo e os recursos fossem usados em outras atividades. Logo, alguns indivíduos se tornam criminosos não por motivos de caráter meramente psicológicos, mas porque o resultado de sua análise econômica de custos e benefícios mostra que o crime é mais vantajoso. Supõe-se que os criminosos potenciais atribuam um valor monetário ao crime e comparam esse valor ao custo monetário envolvido em sua realização. Este custo inclui não somente o planejamento e a execução, mas também o custo de oportunidade, isto é, o retorno potencial do qual abdicarão enquanto estiverem fora do mercado de trabalho legal, assim como o custo esperado de serem detidos e condenados e o custo moral atribuído ao ato de desrespeitar a lei. Becker (1968) estrutura um modelo de otimização que visa a minimizar a perda social das atividades ilegais. Essa perda é a soma dos prejuízos, custos de captura, condenação e manutenção da pena imposta, considerando a utilidade dos indivíduos envolvidos. O autor tem como hipótese que os criminosos são amantes do risco e são mais sensíveis a alterações na probabilidade de captura do que a alterações no grau de severidade das penas.

Nota-se que este modelo constrói apenas a curva de oferta para o mercado de crimes, relacionando positivamente o número de crimes com o retorno líquido esperado dos mesmos. O lado da demanda seria estabelecido pelo grau de tolerância da sociedade em relação às atividades ilegais. Tendo como premissa que conforme o número de crimes aumenta essa tolerância diminui, chega-se a uma curva de demanda com inclinação negativa. Como mostra Freeman (1999), o mesmo resultado ocorre no caso de crimes “sem vítimas”, nos casos em que estes são considerados bens normais cuja demanda diminui com o aumento nos preços.

Desde os estudos de Becker, é crescente o número de economistas que vêm nos incentivos de ordem econômica fatores determinantes ao envolvimento dos indivíduos com o crime (tais como Ehrlich, 1996, Glaeser, Sacertote e Scheinkman, 1996, Levitt, 1998).

A literatura apresenta diversos resultados empíricos para os Estados Unidos. Ehrlich (1973) estimou a elasticidade do crime em relação ao valor esperado da punição em $-0,5$, enquanto Mathieson e Passell (1976) a calcularam em $-0,3$, usando dados dos EUA (*Uniform Crime Reports of Federal Bureau of Investigation – FBI*). Ehrlich observa que a pena de

morte tem grande impacto nas taxas de criminalidade (homicídio)⁴. Outra evidência para os Estados Unidos é de que os delinquentes respondem mais a aumentos na probabilidade de serem pegos do que a aumentos no tempo gasto na prisão (Grooger, 1991).

Cornwell e Trumbull (1994) aplicam a metodologia de dados em painel para a Carolina do Norte (EUA), modelando a taxa de criminalidade⁵ por distrito em função da razão de captura por evento ilegal, da razão de condenações por captura, da proporção do total de condenações resultando em sentenças de prisão e de variáveis que tentam controlar pelo retorno das atividades legais e outras características não observáveis que podem ser correlacionadas com a taxa de criminalidade. Os autores sugerem como variáveis explicativas, além das mencionadas, os salários médios por distrito e por indústria, retratando o custo de oportunidade do agente. Finalmente, tem-se como resultados que o mercado de trabalho, através de seus salários médios das diversas indústrias, e as estratégias de justiça criminal são importantes na detenção do crime, enfatizando que algumas conclusões poderiam mudar caso o *cross section*, ao invés de painel, fosse aplicado, como, por exemplo, no que diz respeito aos efeitos de captura, que poderiam apresentar viés positivo.

No Brasil, devido principalmente à falta de disponibilidade de dados, a quantidade de pesquisas com evidências econométricas é menor. Há muitas contribuições qualitativas nas áreas de sociologia, antropologia e ciências políticas, tais como as análises de Adorno (2003), Piquet (1999) e Lima (2004).

Mendonça (2001) faz uma análise empírica dos determinantes econômicos do crime, para todos os estados brasileiros utilizando dados em painel no período entre 1985 e 1995, considerando a taxa de homicídios⁶ como variável dependente e a renda média das famílias, os gastos públicos com segurança, a taxa de urbanização, o índice de Gini e a taxa de desemprego como variáveis explicativas. Estas informações foram extraídas das Pesquisas Nacionais por Amostragem de Domicílios (PNAD), dos Censos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e do boletim de finanças da Secretaria do Tesouro Nacional. Todos os coeficientes são positivos e significantes, exceto o gasto com segurança. A vantagem na utilização de painel é que este ameniza problemas econométricos que afetam a maioria dos trabalhos nesta área, como endogeneidade das variáveis explicativas,

⁴ Não há menção sobre aplicação de teste de Heckman no estudo de Ehrlich. Desta forma, os resultados podem ter sido analisados sem controlar por viés de seleção da amostra.

⁵ Índice agregado do *Federal Bureau of Investigation* (FBI).

⁶ Dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), do Ministério da Saúde.

simultaneidade convencional e heterogeneidade negligenciada. Muitos trabalhos com os dados norte-americanos utilizam dados em painel, o que é pouquíssimo visto no caso brasileiro, devido à falta de homogeneidade e longevidade nas séries.

Araújo Jr. e Fajnzylber (2001) estudam os determinantes econômicos e demográficos das taxas de homicídios abrangendo estados brasileiros no período de 1981 a 1996 utilizando informações de seis PNADs do IBGE e o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) do DATASUS. As variáveis que efetivamente explicam a taxa de homicídios são as taxas de desigualdade, o nível de renda e o desemprego e há diferenciação na explicação quando se separa o modelo por faixa etária. Outro aspecto interessante citado pelos autores é que os criminosos tendem a reincidir após terem ingressado na “indústria” do crime, pois há redução no custo de execução dos delitos devido ao ganho de experiência, uma queda nos custos morais envolvidos (deterioração moral) e menores custos de oportunidade, já que as chances de trabalho no mercado legal são mais restritas. Quando há prisão e condenação de criminosos, a incidência em atividades ilegais deveria ser negativamente afetada não apenas pelo impacto nos incentivos envolvidos, mas também devido à retirada de criminosos das ruas, que, assim, seriam impossibilitados de reincidir enquanto presos. No entanto, no modelo econômico, pode-se esperar que os criminosos encarcerados sejam substituídos.

Kume (2004) utiliza dados em painel para 26 estados brasileiros, no período de 1984 a 1998, para estimar os determinantes da taxa de criminalidade brasileira via Método Generalizado dos Momentos em Sistema (GMM - SYS) proposto por Blundell e Bond (1998). A variável explicada é a taxa de homicídios⁷, sendo esta função da taxa de homicídios defasada em um período, da taxa de urbanização, do número médio de anos de estudo para a população a partir de 25 anos, da razão entre a renda apropriada pelos 20% mais ricos e pelos 20% mais pobres, do PIB real *per capita*, da taxa de crescimento do PIB real anual e dos gastos anuais *per capita* em segurança pública de cada estado. As estimativas obtidas mostram que o grau de desigualdade de renda e a taxa de criminalidade do período anterior geram um efeito positivo sobre a taxa de criminalidade do período presente, enquanto que o PIB *per capita*, o nível de escolaridade, o grau de urbanização e o crescimento do PIB têm efeitos negativos.

⁷ Dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), do Ministério da Saúde.

Em se tratando de dados regionais, Beato *et al.* (1998) mostram características da criminalidade em Minas Gerais, por regiões administrativas e para algumas cidades, utilizando os registros da Polícia Militar de Minas Gerais para o período de 1986 a 1997. Os autores fazem também correlações para as séries mensais de crimes violentos de alguns municípios mineiros. Os resultados obtidos pelo estudo mostram a concentração dos crimes tanto espacial quanto temporalmente, a ocorrência de crimes predominantemente nos municípios de médio e grande porte e a incidência de homicídios maior em municípios com menor Índice de Desenvolvimento Humano (IDH).

Também há o estudo de Araújo Jr. e Fajnzylber (2000) utilizando registros oficiais da Polícia Militar de Minas Gerais e dados de homicídios do Ministério da Saúde. Esses estudos mostram que o grau de educação e o nível de renda *per capita* impactam negativamente na incidência de crimes contra a pessoa, porém, impactam positivamente em crimes contra a propriedade, o que está alinhado com o encontrado por Piquet e Fajnzylber (2001), que trabalham com base em pesquisas de vitimização para o Rio de Janeiro e São Paulo. Araújo Jr. e Fajnzylber também encontram efeitos significativos para a desigualdade de renda medida pelo índice de Theil, com influência positiva para homicídios e negativa para roubo de veículos, e para variáveis relacionadas à estrutura familiar (taxa de separações, desquites e divórcios) e à percentagem de jovens na população, ambas com coeficiente positivo para todos os tipos de crime.

Andrade e Lisboa (2000) colocam como variável dependente a taxa de homicídio (extraída do Sistema de Informação sobre Mortalidade – SIM) na população masculina em função de variáveis econômicas dos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo para o período de 1981 a 1997. Os autores encontram relação negativa entre o salário real e homicídios e entre desemprego e homicídios para a faixa etária de 15 a 19 anos, o que é coerente com a idéia de custo de oportunidade levantada por Becker (1968).

A criminalidade na região metropolitana de São Paulo também foi analisada por Pereira e Carrera-Fernandez (2000), que estruturam um modelo em que o crime (taxa de ocorrências agregada e roubo) é função linear da taxa de desemprego, do índice de desigualdade de renda de Gini, do rendimento médio do trabalho e das medidas de eficiência da polícia e da justiça criadas pelos autores. As informações foram obtidas através da Secretaria de Segurança Pública do Estado de São Paulo, da Pesquisa de Emprego e Desemprego (PED) da Fundação SEADE/DIEESE e do Anuário Estatístico do Estado de São

Paulo/SEADE. Os autores procederam à estimação de modelos de co-integração e de correção de erros para ajustar as curvas de oferta dos crimes analisados. Os resultados obtidos são, em geral, esperados pela teoria econômica: a redução dos índices de desemprego e de Gini, bem como a melhoria no rendimento médio do trabalho, contribuem para reduzir a atividade criminal. Além disso, as variáveis de detenção utilizadas também se mostram negativas e significativamente relacionadas com os tipos de crimes considerados.

Outro enfoque importante é o baseado no entendimento do crime do ponto de vista da vítima, analisando o impacto do seu estilo de vida e das oportunidades por ela geradas na probabilidade do evento criminoso. Esta análise vem dos chamados modelos de estilo de vida (*life-style models*) e de oportunidade (*opportunity models*). Hinderlang *et al.* (1978) e Cohen *et al.* (1981) conduziram alguns estudos com esse arcabouço sociológico. Menciona-se cinco principais fatores que afetam a probabilidade de vitimização:

- exposição (visibilidade/acessibilidade física do objeto e/ou indivíduo ao criminoso);
- proximidade (refere-se à distância entre a vítima e/ou objeto e o criminoso);
- atratividade da vítima e/ou objeto;
- proteção/segurança (efetividade dos métodos de resguardo da vítima, tais como aplicação das leis e arsenal de proteção, público e privado);
- propriedades específicas da modalidade criminosa (determina quanto cada fator influencia a probabilidade de vitimização conforme idiosincrasias de cada tipo de crime e/ou do criminoso).

Seguindo esta abordagem dos modelos de estilo de vida e oportunidades, Piquet e Fajnzylber (2001) estimaram alguns determinantes da vitimização, utilizando para tanto os microdados de várias pesquisas diferentes (PNAD/IBGE, ISER/FGV, ISER/PAHO). Os autores apresentam as tendências longitudinais da criminalidade nas regiões metropolitanas do Rio de Janeiro e São Paulo, além de estimar os determinantes demográficos, econômicos e sociais das taxas de risco individuais de vitimização utilizando modelos logit. Os principais resultados apontam que homens jovens, economicamente ativos e com participação política têm maiores riscos de vitimização; já indivíduos com baixa escolaridade e não brancos

possuem maiores riscos de vitimização em crimes não “materialmente” motivados e menores riscos naqueles com motivação “material”.

Cabe citar o artigo de Gomes e Paz (2004), que também trata sobre determinantes da vitimização, para o estado de São Paulo, utilizando os dados da Pesquisa de Condição de Vida do SEADE de 1998. Os autores reafirmam a validade dos modelos de estilo de vida e oportunidade; mostram que, para estimação da probabilidade do indivíduo ser alvo de roubo ou furto, a maior renda e o sexo masculino têm coeficiente positivo e o estado civil casado e a baixa escolaridade têm coeficiente negativo. Também concluem que a probabilidade de sofrer agressão física é maior quando o indivíduo é estrangeiro, de etnia asiática, separado ou solteiro – sendo esta probabilidade menor quando se é negro ou mestiço e quanto maior o grau de escolaridade e a renda.

Beato, Peixoto e Viegas (2004) utilizaram a pesquisa realizada pelo Centro de Estudos em Criminalidade e Segurança Pública (CRISP) entre fevereiro e março de 2002, no município de Belo Horizonte, para estimar os determinantes de vitimização. A pesquisa contém informações sobre as modalidades furto, roubo e agressão. Os autores mostram que pessoas mais velhas têm menor chance de sofrer agressão que os mais jovens. Para os crimes chamados de “economicamente motivados” (furto, roubo e tentativa de roubo), características pessoais, em geral, não são significativas (exceto o nível de escolaridade e a condição da atividade econômica). Ser vítima está vinculado a hábitos e características da vizinhança, tais como transitar em locais públicos em horários de maior fluxo e à noite, morar em locais onde há muitos prédios abandonados e onde se ouve barulho de tiros.

Em se tratando de perfil (faixa etária e sexo) do agressor e da vítima por modalidade de crime, o Departamento de Pesquisa, Análise da Informação e Desenvolvimento de Pessoal em Segurança Pública (órgão da Secretaria Nacional de Segurança Pública) elabora relatórios com análises descritivas das ocorrências. Este levantamento contempla as seguintes modalidades de crime: homicídio doloso, lesão corporal dolosa, tentativa de homicídio, extorsão mediante seqüestro, furto, roubo a transeunte, estupro, atentado violento ao pudor, posse e uso de drogas e tráfico de drogas.

Considerando os relatórios de 2004 e 2005, o crime que aparece como tendo maior número de infratores é a lesão corporal dolosa (240 mil), seguida por roubo a transeunte (170 mil) e furto (137 mil). Os homicidas dolosos são em sua maioria homens (95%), com faixa

etária de 18 a 24 anos, seguida pela faixa de 35 a 64 anos (38,6% e 19,4%, respectivamente). Nesta modalidade de delito, o perfil (no que se refere a sexo e idade) dos criminosos e das vítimas é parecido. Os delinquentes que tentaram homicídio seguem a mesma distribuição. Grande parte (82%) dos agressores de lesão corporal é do sexo masculino, tem como vítimas mulheres, em sua maioria (54%) e, novamente estão concentrados nas faixas etárias de 18 a 24 anos (36,1%) e de 35 a 64 anos (26,6%), bem como suas vítimas.

Mais da metade dos que cometem extorsão mediante seqüestro, têm idade entre 18 e 29 anos (56,9%), sendo 93,9% homens. Há leve preferência por mulheres como vítimas (55%), com idade entre 30 e 64 anos (51,6%).

Mais uma vez, os homens são a maioria dos delinquentes de roubo a transeunte (95,3%), sendo a faixa de 18 a 24 anos representante de 59,4% dos delitos. A distribuição do sexo das vítimas é de 35,5% mulheres e 54,5% homens, sendo a faixa etária menos abordada a que abrange crianças de até 11 anos e idosos com mais de 65 anos.

Os roubos de veículos são realizados, em geral, por homens (97,6%), com idade entre 18 e 29 anos (74,4%), que costumam vitimizar indivíduos da faixa etária de 35 a 64 anos (37,7%), do sexo masculino (83,5%).

Os estupradores (definidos apenas como os homens nos relatórios) têm distribuição de certa forma homogênea entre as faixas etárias, com menor concentração nas idades menores a 17 anos. Já suas vítimas (apenas mulheres são legalmente vítimas de estupro, segundo o relatório), aparecem em grande maioria como sendo da faixa de 12 a 14 anos (44,4%), seguida pela faixa de 18 a 24 anos (21,7%) e com idade até 11 anos (13,9%).

Os agressores de atentado violento ao pudor são, na maioria, homens (94,9%), com distribuição entre faixas etárias homogênea (entre 12 e 64 anos), que vitimizam, em geral, mulheres (70,6%), com idade até 11 anos (44,7%), seguida pela faixa etária de 12 a 17 anos (28,8%).

Finalmente, a distribuição de sexo e idade de quem tem posse ou usa drogas e dos que traficam é semelhante. A maior parte é formada por homens (cerca de 90%), jovens (37,6% dos que traficam têm idade entre 18 e 24 anos, enquanto 45,1% dos que usam estão nesta faixa).

Os Censos Penitenciários e a organização *Human Rights Watch*⁸ revelam que a maioria dos presos é jovem, católica (seguida pelos que se denominam protestantes ou de religiões afro-brasileiras) e tem baixa escolaridade (sem o segundo grau completo).

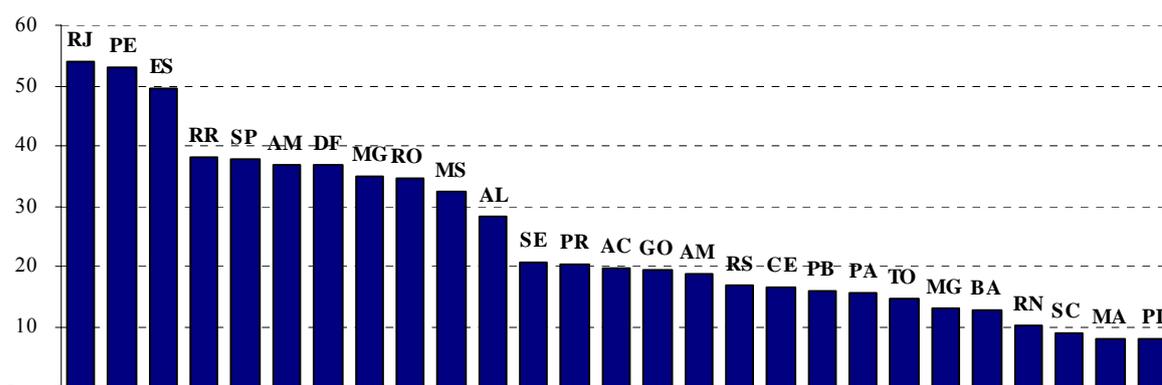
É interessante notar que cerca de 35% da faixa etária de 18 a 24 anos se enquadra como desocupada, contando com menos possibilidades no mercado de trabalho que as demais faixas, tendo menor custo de oportunidade em relação a rendimento médio e maior retorno (incluindo maior mobilidade social) no curto prazo na atividade ilegal. O perfil de baixa escolaridade reforça a pior situação. Isso está diretamente relacionado à avaliação de custos e benefícios defendida na economia do crime (Freeman, 1996).

⁸ Disponíveis em www.mj.gov.br/depen e em www.hrw.org.

3 Criminalidade no Brasil: Indicadores Macroeconômicos

A principal causa de mortalidade nos últimos anos (de 1994 a 2003) da faixa etária de 15 a 39 anos é a morte por causas externas (cerca de 50%). Das causas externas, homicídio e acidente de trânsito são os componentes de maior participação, 58% e 24% respectivamente⁹. A taxa de homicídios por cem mil habitantes vem crescendo em média 4% ao ano desde 1994. Tendo como premissa de que o maior custo da criminalidade seria a perda da vida, homicídio poderia ser apontado como o extremo do ato criminoso. Assim sendo, foi utilizada como *proxy* da taxa de criminalidade a taxa de mortalidade por agressão por cem mil habitantes (incluindo homicídios e lesões provocadas por outros) da 10^a Revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10)¹⁰.

Gráfico 1 – Taxa média de criminalidade segundo CID-10 de 1996 a 2004 por Unidade Federativa



Fonte: SIM. Elaboração: Própria

Vale notar que homicídio é a modalidade de crime que apresenta maior correlação com roubo – este estando entre os crimes com maior quantidade de ocorrências – além de apresentar relação positiva com outros tipos de delito. Isso poderia indicar uma possibilidade de usar a taxa de homicídios como representante da criminalidade, sabendo que não é a melhor alternativa, mas entre as existentes, seria a mais adequada dada a problemática das fontes de dados dos sistemas de justiça e de segurança. A tabela 2 mostra os indicadores de

⁹ Dados extraídos no DATASUS.

¹⁰ A partir de 1996, as declarações de óbito tiveram suas codificações alteradas conforme a CID-10 ao invés da então vigente CID-9, não havendo relação biunívoca entre elas – por isso, a janela de análise se inicia em 1996 e termina em 2004, quando a série é homogênea. Informações advindas do SIM.

criminalidade violenta intencional para 24 unidades federativas em 2001 e a tabela 3 a correlação entre os tipos de crime.

As variáveis explicativas da taxa de criminalidade testadas estão relacionadas com as teorias expostas no sentido de representarem custos ou benefícios do ato criminoso. São elas: a própria taxa de criminalidade no período anterior; a proporção de pessoas que tenham mais de 15 anos e oito ou mais anos de estudo, a razão entre a renda dos 20% mais ricos e a dos 20% mais pobres, o PIB *per capita*, o percentual de processos julgados sobre os distribuídos mais o que está em trâmite¹¹, o grau de urbanização (percentual da população urbana) e a proporção da população em estado de pobreza segundo o IBGE. Todas as variáveis mencionadas estão em logaritmo, exceto o grau de urbanização.

O uso de painel dinâmico por unidades federativas de 1996 a 2004¹² via Método Generalizado dos Momentos em Sistema (GMM-SYS) permite controlar a estimação por características específicas não observáveis dos estados (que gerariam inconsistência dos coeficientes) e abranda o problema de endogeneidade (correlação entre regressores e atributos omitidos). Segundo Roodman (2006), tanto Arellano-Bond (1991) – GGM em primeira diferença – quanto Arellano-Bover (1995)/Blundell-Bond (1998) – GMM em sistema – são desenhados para situações em que: há poucos períodos para muitas unidades de *cross section*, a relação é linear entre explicada e explicativas, uma das independentes é a dependente defasada, os regressores não são estritamente exógenos, há efeitos fixos e a há heterocedasticidade e autocorrelação “dentro” das unidades de *cross section*, mas não entre elas. No entanto, estimativas de Blundell e Bond (1998) mostraram que GMM em primeira diferença é enviesado quando a janela utilizada é pequena – como é o caso. Logo, o modelo utilizado segue a metodologia GMM-SYS, resumidamente¹³ representada por:

$$Y_{it} = \alpha Y_{i,t-1} + \beta X_{it} + \eta_i + \nu_{it} \quad (25)$$

onde Y é a variável dependente (taxa de criminalidade), i é o índice da unidade de *cross section* (unidade federativa), t é o índice do período (ano), X é o vetor de variáveis explicativas, α e β são os coeficientes sendo $|\alpha| < 1$, η é o efeito fixo e ν é o resíduo.

¹¹ Indicador criado com as únicas informações cuja fonte é o Ministério da Justiça.

¹² Excluindo o ano 2000, devido às diferenças entre os planos amostrais do Censo-2000 e da PNAD que deixa incomparáveis os indicadores provindos destas fontes.

¹³ Para maior detalhamento, consultar Roodman (2006).

A escolha das variáveis seguiu a seguinte lógica (baseada em Kume, 2004):

- taxa de criminalidade defasada e taxa de julgamentos– representam a probabilidade de punição e a percepção de que há menor custo moral no cometimento do crime (quanto mais delitos e menos se pune, maior a banalização do ato);
- escolaridade – quanto maior o nível de escolaridade, mais oportunidades econômicas no mercado lícito o indivíduo tem, menor o incentivo de abandonar a atividade legal, maior o custo moral de cometer o crime. Por outro lado, a punição é mais branda para quem tem maior educação, o que diminuiria o custo do ato. Espera-se que este último fator tenha menor peso e o sinal do coeficiente que acompanha essa variável seja negativo;
- desigualdade de renda – a desigualdade entre indivíduos faz com que o mais privilegiado seja atrativo para o menos avantajado e que o custo moral deste se reduza;
- PIB *per capita* – quanto maior o PIB *per capita*, maiores as oportunidades de emprego na atividade legal e maior a atratividade das possíveis vítimas;
- grau de urbanização – quanto maior a taxa de urbanização, mais desenvolvido seria o sistema judicial. No entanto, seria maior a interação entre criminosos e mais difícil a identificação do criminoso pela aglomeração de pessoas e maior possibilidade de fuga;
- proporção de pobres – no limite, se todos são pobres, não há contraste para que o menos privilegiado se sinta atraído pelo mais bem colocado, não há atratividade, por isso a expectativa é de que o sinal seja negativo.

Os resultados estão expostos na tabela 4. Percebe-se que se houve mais crime no passado, maior será o crime no presente, por isso espera-se que o combate aos delitos sejam eficientes e imediatos. Além disso, faz-se necessária alguma medida de redução da desigualdade de renda, posto que as diferenças incentivam significativamente a criminalidade. A maior taxa de processos julgados no período anterior desincentiva o cometimento do crime, visto que este seria um indicador de eficiência da justiça e sinalizador de maior probabilidade de detenção para o criminoso. É interessante notar a significância da variável que representa a proporção de pobres com sinal negativo, controlados outros fatores, enquanto a desigualdade de renda, também relevante, tem coeficiente positivo. Esse resultado que parece paradoxal a princípio, mas faz sentido na medida em que, no extremo, se houver apenas pobres, não há

incentivo material e atratividade das vítimas, bem como a visão de desigual que pudesse motivar a ação criminosa. Sabendo que os homicídios estão, em maioria, envolvidos com tentativas de delito movidos por bens materiais, pode-se interpretar a homogeneidade de riqueza da população como um fator de redução da *proxy* de criminalidade.

Para finalizar, testa-se a existência de autocorrelação de primeira e segunda ordens, bem como a validade dos instrumentos. Os p-valores apresentados nas “outras informações” da tabela 4 mostram que, a 5% de significância, o modelo não tem problemas de correlação serial nem de identificação dos instrumentos.

Com estes resultados, observa-se que políticas públicas com foco na melhoria da educação e da eficiência da justiça e na redução da desigualdade de renda poderiam mitigar a criminalidade.

4 Indicadores Microeconômicos – Pesquisa IFB

Nesta seção, o foco é o entendimento do crime observado pelo lado da vítima. Esta, através das respostas dadas ao questionário da pesquisa de vitimização, revela informações que não chegam ao sistema de segurança pública. Explora-se nos próximos tópicos: as características gerais dos crimes, os determinantes de vitimização, os determinantes de possuir arma de fogo e os determinantes de notificação.

4.1 Características gerais dos crimes

O mapeamento das características gerais dos crimes expõe: o percentual de ocorrência por modalidade de delito; a presença ou não de alguém no local quando houve o crime; o horário da abordagem criminosa; onde ocorreu o ato; a existência ou não de contato com o criminoso; a quantidade de delinquentes; o sexo, idade presumida e etnia dos criminosos; o autor do crime (relação com a vítima); a ocorrência ou não de agressão física; o percentual de notificação do evento à polícia bem como o de registro do mesmo; a identificação ou não do criminoso pela polícia; a recuperação do que foi levado pelo criminoso; a avaliação do atendimento da polícia; os motivos pelos quais não houve notificação¹⁴. As tabelas de 5 a 8 ilustram as principais informações por tipo de delito.

Este levantamento mostra que as modalidades de maior incidência são roubo/furto de bens na residência, seguido por ofensas e roubo/furto de bens localizados no veículo. Ao equalizar o denominador de todas as modalidades (sem considerar apenas os chamados “elegíveis” – ou seja, os que têm carro ou moto ou que alugam ou possuem imóvel para temporada – tem-se roubo/furto na residência e roubo/furto de outros bens fora de veículo ou residência como os tipos de crimes mais corriqueiros dentre os analisados.

Na linha da análise de Becker (1968), em que a prática do crime passa por uma análise de custos e benefícios, pode-se perceber que há preferência pelo cometimento do crime quando não há alguém presente¹⁵, sem contato com a vítima, à noite, com poucos comparsas

¹⁴As informações das modalidades de crime não são homogêneas por não terem questionamentos necessariamente iguais na pesquisa.

¹⁵Refere-se ao campo “Havia alguém no local”. Pode haver alguém no local, mas este não ter contato com o criminoso (“Teve contato com o criminoso”) – no entanto, ter contato com o criminoso está condicionado a haver alguém no local.

(duas pessoas, em geral) – indicadores de menor exposição e, conseqüentemente, menor chance de reconhecimento e captura, bem como busca de maior recompensa por criminoso. Os lugares menos protegidos também são alvos mais facilmente atacados – a exemplo de locais e meios de transporte públicos.

Os ladrões de residências, veículos ou quaisquer outros bens, em geral, são homens, jovens e usam armas. Uma hipótese levantada é o custo de oportunidade no mercado de trabalho para esses indivíduos, que têm dificuldade de encontrar emprego e encontram um motivador monetário no crime.

Quando se trata de agressão, ameaça e ofensa (atos contra a pessoa), os criminosos que compreendem o grupo de conhecidos da vítima (cônjuge, ex-cônjuge, outros parentes que vivem no mesmo domicílio, outros parentes que não vivem no mesmo domicílio, vizinhos ou outra pessoa conhecida no bairro, amigos ou colegas de trabalho) representam praticamente a mesma magnitude que o grupo de desconhecidos (pessoa desconhecida, assaltantes ou criminosos, policial ou outro funcionário público). Outra característica destes atos é que eles, em grande parte, não são notificados.

Em se tratando de reporte e registro da ocorrência, todos os crimes, exceto roubo ou furto de carro e/ou moto, sofrem de subnotificação e tendem a não ser registrados. 14% dos entrevistados sofreram roubo ou furto de bens localizados no veículo e 84% destes não notificaram nem deixaram o fato registrado nas estatísticas do sistema de segurança pública. Isso reforça a afirmativa inicial de que dados oficiais podem enviesar a estimativa dos modelos de predição de crime.

A subnotificação dos crimes contra o patrimônio (imóvel, veículo e outros bens) tem como principais motivos: a falta de esperança em reaver o que foi levado – o maior índice de notificação vem acompanhado do maior percentual de recuperação (carro ou moto roubado ou furtado), que chega a 50% quando somado o que foi parcialmente ou completamente recuperado –; o descrédito no trabalho da polícia; a falta de provas ou testemunhas; e o balanceamento entre o valor do que foi levado e o esforço que se teria para dar prosseguimento ao registro do evento. Com relação a crimes contra a pessoa, além dos motivos anteriores, há também grande percentual no item em que as vítimas recorrem à ajuda de terceiros ou resolvem a questão sozinhas – o que pode ser vinculado à morosidade ou aos

entraves na busca de auxílio policial. A distribuição dos motivos pelos quais não se notifica o crime pode ser vista nas tabelas 7 e 8.

Como reforço à falta de confiança na polícia se observa que, dada a notificação, em menos de 10% das ocorrências os criminosos são identificados pela polícia. Deve-se levar em conta que da identificação à captura e julgamento do delinqüente, ou seja, quando combinados à lentidão do sistema judicial, esses quase 10% ficam ainda menores. Sinaliza-se então para o delinqüente que há impunidade e que o custo de cometer o ato criminoso é reduzido.

Para piorar a situação, a avaliação do atendimento policial pelos respondentes não é satisfatória, considerando que em todos os casos (exceto nas ameaça de agressão) mais de 25% dos contatos com a polícia foram classificados como abaixo das expectativas. A avaliação da polícia feita pelas vítimas é pior quando as modalidades de crime são agressão física e roubo ou furto de bens fora da residência ou do veículo.

Do total de ocorrências, apenas 21% foram registradas, sendo notificadas anteriormente ou não – isso por que se pode informar a polícia sobre o evento, mas não necessariamente registrá-lo oficialmente (via boletim de ocorrência). Sabendo que o índice total de notificação (média ponderada) é de 28%, perde-se pelo menos 7 pontos percentuais das informações no percurso entre a notificação e o registro.

A descrença na polícia, na resolução do caso e na recuperação do que foi roubado ou furtado, são respostas comuns aos que não oficializaram o roubo ou furto de seus bens. É interessante notar que para alguns incidentes, a própria polícia, após ter sido informada pela vítima, incentiva que esta não documente o fato – a exemplo de quando bens são levados fora da residência ou veículo (bip, celular, relógio, dinheiro, entre outros), possivelmente porque nesses casos a identificação do criminoso é dificultada devido à maior velocidade do ato e à facilidade de revenda dos objetos, que são mais líquidos e, portanto, mais difíceis de reaver.

Quando o crime é agressão, ameaça ou ofensa, grande parte das vítimas não considera ter havido graves danos e, por se sentirem amedrontadas e com receio de sofrer represália, tendem a recorrer a outras pessoas que não a polícia para resolver o problema. Já quando se trata de estelionato, a vítima procura solucionar o problema via empresas de serviço ou sozinha ao invés de registrar a ocorrência junto à polícia. Mais uma vez, outros meios são preferidos em detrimento à segurança pública.

Os motivos pelos quais não se registra o ato criminoso são similares às razões pelas quais não se notifica o mesmo, sendo que há um novo fator que é o declarado como “a polícia se recusou a registrar a ocorrência ou recomendou não fazê-lo”. Para roubo/furto de carro ou moto, 16% das vítimas que não registram declaram que não o fizeram por esse motivo. Já para as outras modalidades de crime, esse percentual diminui.

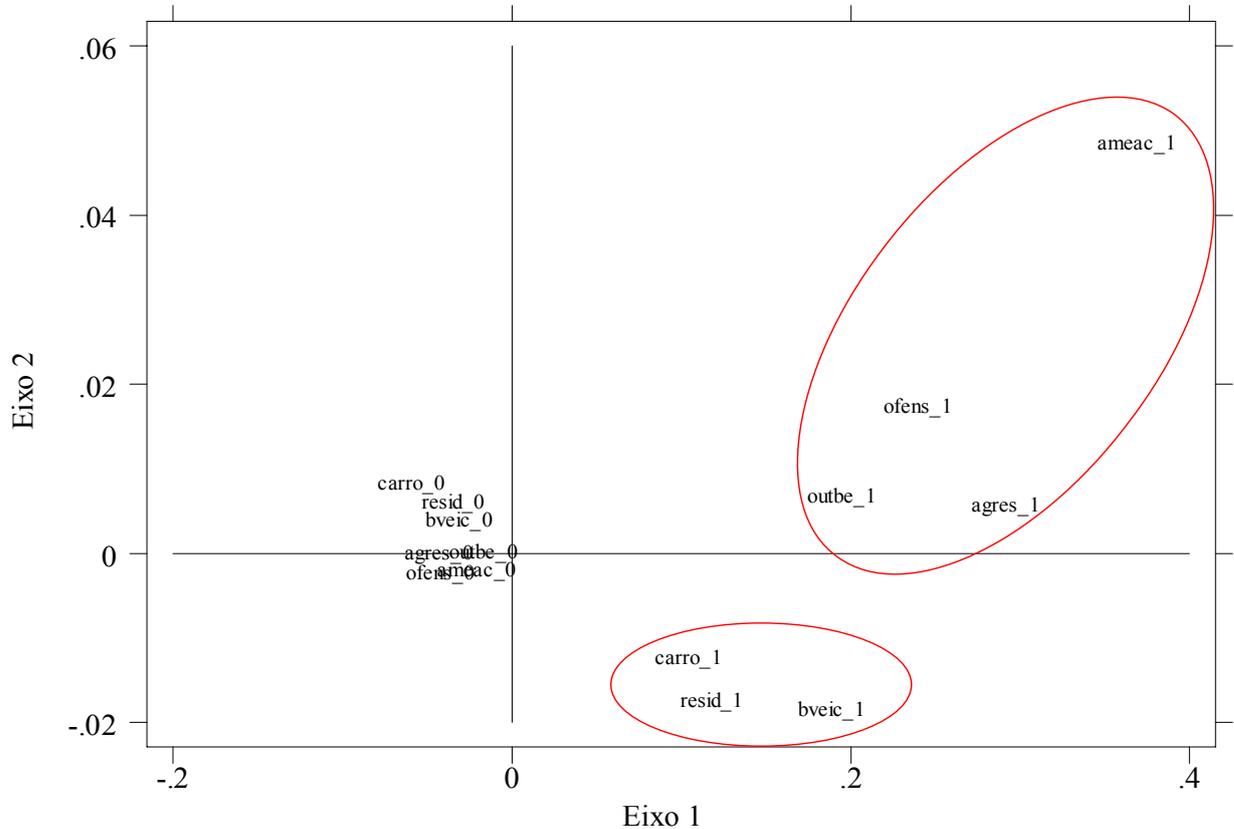
Enfim, há de se destacar a relação entre as modalidades de crimes, apuradas via análise de correspondência múltipla¹⁶. Essa técnica ajuda na análise exploratória dos dados, transformando informações de tabelas com variáveis categóricas em gráficos de mais fácil visualização. A idéia é padronizar as quantidades pertencentes a cada combinação de variáveis em pontos que possam ser posicionados em dimensões de um plano, projetadas neste por cálculos geométricos e estatísticos. O fundamento básico está na distância que os pontos estão das médias. Nesse caso, várias dimensões foram reduzidas a duas (eixos 1 e 2 do gráfico a seguir) para que a interpretação seja mais clara. Uma medida de dispersão dos pontos no espaço multidimensional é a inércia – quanto maior, menor a relação. A inércia na aplicação abaixo foi de 1%, que mostra que há (pouco) grau de separação entre os pontos, mas o intuito aqui é mostrar a distribuição sem provar sua significância, apenas para exploração de dados. Os eixos podem ser interpretados como a decomposição da inércia – são os componentes da inércia que indicam quanto cada ponto contribuiu para a determinação da direção dos eixos.

Vê-se pelo Gráfico 2 que há uma separação entre os que sofrem os delitos e os que não sofrem (representada pelo eixo 1, na horizontal). Já no eixo 2, na vertical, pode-se notar uma nuvem de variáveis no quadrante inferior direito que representam vitimizações motivadas, basicamente, por bens materiais de valor e de risco em geral maiores (roubo ou furto na residência, roubo ou furto de carro ou moto e roubo ou furto de bens no veículo). A outra nuvem (menos concentrada), agruparia os crimes com menor motivação material e maior envolvimento pessoal (agressão física, ameaça de morte e ofensa moral). Além disso, na parte superior do eixo 2, encontra-se a modalidade “roubo ou furto de bens fora da residência e do veículo”, que está entre as duas nuvens citadas, mais próxima da parte central do eixo 2, embora tenha maior relação com os tipos de crimes ditos de “baixa” motivação material. Ou seja, há características comuns entre os indivíduos que são vítimas, por qualquer tipo de

¹⁶Para maior detalhamento, consultar Greenacre (1994).

crime, e mais ainda entre os indivíduos que sofrem crimes com propriedades específicas (divididos aqui entre crimes com motivação material alta ou baixa).

Gráfico 2 – Relação entre as modalidades de crimes



Legenda :

Se o número que sucede o termo for 1, houve vitimização pela modalidade do crime; se 0, não houve.

resid → indicativo de roubo ou furto na residência;

carro → indicativo de roubo ou furto de carro ou moto;

bveic → indicativo de roubo ou furto de bens no veículo;

outbe → indicativo de roubo ou furto de bens fora da residência ou do veículo;

agres → indicativo de agressão física;

ameac → indicativo de ameaça de morte;

ofens → indicativo de ofensa moral;

4.2 Determinantes de vitimização

Para estimar o risco individual de vitimização nas modalidades de crime mencionadas, foi usado o modelo probit, considerando como variável binária dependente a ocorrência ou não de determinado crime em função de características da pessoa, de seu estilo de vida e das oportunidades geradas pela vítima para concretização do crime.

O modelo probit, que surge de uma função distribuição acumulada de probabilidade da normal padrão, é usado para variáveis dicotômicas e define-se por:

$$\Pr(y_i = 1) = \phi(X_i, \beta) = \int_{-\infty}^{X_i \beta} \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \exp\left(-\frac{z^2}{2}\right) dz \quad (2)$$

em que $\Pr(y_i = 1)$ simbolizará a probabilidade de ocorrência de certa modalidade de crime para o indivíduo i ; ϕ é a função de distribuição acumulada de probabilidade da normal padrão; X , o vetor de variáveis explicativas; β os coeficientes das variáveis independentes; z representa variáveis normais padronizadas, em que $z \sim N(0,1)$. Pode-se interpretar este modelo como uma regressão já que:

$$E(y|X_i) = 0[1 - F(X_i, \beta)] + 1[F(X_i, \beta)] = F(X_i, \beta) \quad (3)$$

Para tornar a interpretação mais direta, as estimativas a seguir estão expostas em forma de efeito marginal (qual o percentual de variação da probabilidade da variável dependente quando a variável independente muda):

$$\frac{\partial E(y|X)}{\partial x} = \phi(X_i, \beta) \beta \quad (4)$$

Assim, o efeito marginal varia com o nível das variáveis explicativas do modelo. Como $\phi > 0$, a direção de mudança depende do sinal de β .

4.2.1 Formulação dos modelos

Os insumos dos modelos são a literatura existente e as informações disponíveis na pesquisa do IFB, partindo da idéia inicial de que o crime ocorre se o benefício superar o custo. Dessa forma, se a expectativa de ganho é maior que a expectativa da perda:

$$E(\text{ganho}) > E(\text{perda}) \quad (5)$$

há a ocorrência do delito.

O crime ocorre quando a probabilidade de sucesso na execução do crime, $\text{Pr}(S)$, vezes o valor líquido do ato criminoso $(V - C)$ é maior que a probabilidade de fracasso, $1 - \text{Pr}(S)$, vezes a perda ao ser descoberto, julgado e preso $(D, J$ e P , respectivamente):

$$\text{Pr}(S)(V - C) > (1 - \text{Pr}(S))(D + J + P) \quad (6)$$

O termo $(D + J + P)$ pode ter como *proxy* a variável eficiência da justiça comentada na seção de indicadores macroeconômicos, sendo mantido constante no modelo que segue. As demais variáveis, por sua vez, estão em função dos fatores citados nos modelos de estilo de vida e oportunidade:

$$\text{Pr}(S) = f(\text{proteção/segurança}) \quad (7)$$

$$V = f(\text{atratividade, propriedades específicas do crime e/ou criminoso}) \quad (8)$$

$$C = f(\text{proximidade, exposição, proteção/segurança}) \quad (9)$$

Para a aplicação da teoria, algumas informações da pesquisa de vitimização foram selecionadas como *proxies* dos fatores mencionados. A exposição da possível vítima está representada pelas variáveis: sexo, idade, *dummy* de migração, *dummy* de imigração, religião, estado civil, condição no mercado de trabalho, ocupação principal, *dummy* de trabalho fora do domicílio, quantidade de pessoas que moram na residência, tempo que se mora na residência, indicativo de seguro de veículo, porte de arma, consumo de bebidas alcoólicas e hábitos diversos. A proximidade tem muitas variáveis em comum com a exposição, abrangendo: sexo, idade, *dummy* de migração, *dummy* de imigração, religião, escolaridade, condição no mercado de trabalho, *dummy* de trabalho fora do domicílio, zona da residência, indicativo de ter ou não

carro e hábitos diversos. Como *proxies* da atratividade tem-se: *dummy* de migração, condição econômica, condição no mercado de trabalho, posição no mercado de trabalho, localização do domicílio, indicativo de ter ou não carro. Finalmente, foram utilizadas as seguintes variáveis para representar a capacidade de proteção/segurança: *dummy* de imigração, religião, condição econômica, escolaridade, posição no mercado de trabalho, quantidade de pessoas que moram na residência, indicativo de morar em casa ou apartamento, localização do domicílio, zona da residência, indicativo de seguro de veículo, porte de arma e consumo de bebidas alcoólicas. Vale mencionar que as variáveis que se referiam a gastos com segurança do questionário não foram utilizadas nos modelos propostos por não haver a informação da cronologia dos eventos, ou seja, não se sabe e os investimentos em segurança foram antes ou depois da vitimização, o que pode gerar endogeneidade.

Muitas das variáveis selecionadas são compartilhadas por mais de um fator e podem ter efeito ambíguo. Resta verificar que efeito prevalece dependendo da modalidade de crime estimada.

Isto posto, para as estimações dos determinantes de vitimização a seguir expostas, parte-se de um modelo inicial (denominado Modelo 1) que é uma adaptação do modelo de Gomes e Paz (2004) com as variáveis disponíveis na pesquisa do IFB¹⁷. O Modelo 2 então emerge como a proposta completa, com todas as variáveis desejadas, considerando o que há na base de dados e o desenvolvimento anterior.

4.2.2 Vitimização: roubo ou furto na residência

Dos entrevistados, 19% declaram terem sido vítimas de roubo ou furto na residência. Para identificar os determinantes de vitimização deste tipo de crime é necessário que se tenha cautela com a diferenciação entre respondentes que são responsáveis pelo domicílio ou não. Depois do modelo básico (Modelo 1), optou-se por ajustar a modelagem no sentido de condicionar a regressão para o respondente do domicílio ser o responsável do mesmo (Modelo 2), de modo a utilizar as variáveis que definem as características das pessoas com os indivíduos que realmente representariam o domicílio. Isso por que se, por exemplo, num caso

¹⁷Vale mencionar que a quantidade de observações da pesquisa do IFB reduziu na medida em que foram tratados os *outliers*, *missings* e respostas do tipo “não sabe ou não respondeu” para questões cruciais (a exemplo de não saber se sofreu ou não o crime em análise).

extremo, a empregada doméstica, pertencente à classe D, que reside na Zona Leste, entre outros atributos idiossincráticos, responder ao questionário de alguém que mora nos Jardins, de classe social A, que sofreu o roubo, pode-se erroneamente determinar o perfil da vítima dessa modalidade de crime. A saber, a distribuição dos respondentes em termos de relação com o responsável pelo domicílio se concentra em três categorias: 29% são cônjuges, 28% são os próprios responsáveis pelo domicílio e 27% são filhos (as); o restante se diluiu nas demais onze categorias – companheiro (a), irmão (ã), pai/mãe, neto (a), enteado (a), genro/nora, sogro (a), padrasto/madrasta, empregado(a) doméstico(a), outro parente, outro que não seja parente.

A tabela 9 mostra os modelos estimados. O Modelo 1, como foi dito, é a versão adaptada de Gomes e Paz (2004), em que não se controla quem é o respondente do domicílio – que pode ser qualquer pessoa, salvo alguns filtros de idade, que não o responsável pelo recinto. Neste caso, as variáveis que seriam características das pessoas *a priori* não fariam sentido – as variáveis faixa etária média e idade média do domicílio foram criadas com o intuito de transferir a propriedade de indivíduo para domicílio. Assim, obteve-se como significantes as variáveis: etnia, indicador de migração, indicador de imigração, estado civil, condição econômica (conforme classificação do IBGE), posição no mercado de trabalho, tempo em que reside na mesma moradia e *dummy* de gastos com seguro. A probabilidade de ser vítima de roubo ou furto na residência, conforme esse modelo, aumenta se o respondente é de etnia indígena, migrante, divorciado ou desquitado, dona de casa ou não trabalhar fora, tem gastos com seguro e quanto maior a classe social e o tempo em que se reside na mesma moradia. Observa-se que no Modelo 1 – não só desta modalidade de crime, mas em qualquer uma – a variável de gasto com seguro é endógena e seu sinal vem positivo.

Ainda no Modelo 1, nota-se que a possibilidade de vitimização decresce quando o respondente é de etnia preta ou parda, estrangeiro, separado e desempregado ou desocupado (não procurou emprego).

O Modelo 2 surge como proposta, condicionando a regressão aos respondentes que sejam responsáveis pela residência (de forma a captar as características de quem tem o domicílio visado pelo criminoso e, por conseguinte, tem maior probabilidade de sofrer o crime). A idade média das pessoas do domicílio é substituída pela idade do responsável pelo mesmo. Além disso, novas variáveis são testadas na explicação do modelo: religião, o

indicador do tipo de residência do indivíduo (casa ou apartamento), detalhes deste local, porte (legal ou não) de arma e hábito de consumo de bebida alcoólica.

Dentre as variáveis testadas, idade, etnia amarela, estado civil divorciado ou desquitado, classes A e B1, indicador de morar em casa (ao invés de apartamento) e localização do domicílio fora de conjunto habitacional ou favela aparecem significantes com coeficiente positivo. As informações acompanhadas de coeficiente negativo são: a idade ao quadrado, o ateísmo e os estados conjugais separado e viúvo.

Ser ateu diminui em 15,2% a probabilidade de ser vítima de roubo ou furto na residência. A significância do ateísmo com sinal negativo com base nas demais religiões pode ser atribuída à característica de maior ceticismo e desconfiança das pessoas e situações em comparação com os outros grupos. Isso traria maior prevenção e menor exposição e proximidade junto ao delinqüente.

O incentivo ao cometimento do crime é crescente na condição econômica da vítima em potencial, diferenciando-se das classes D e E apenas as classes A e B1. A maior atratividade teve maior peso que a maior segurança ou menor exposição ou proximidade que pudessem estar ligadas à renda.

Quanto às questões relacionadas à moradia o que pode ser suposto é que em apartamento o acesso é mais difícil e a chance de que o criminoso seja exposto é maior. Já os domicílios que não são localizados em favela ou conjunto habitacional, apesar de poderem contar com maior proteção, também são mais atrativos e sinalizam maior retorno ao criminoso.

Para validar a discriminação do modelo, estimou-se a diferença das médias das probabilidades estimadas para quem foi vítima e para quem não foi. A primeira é maior em 5 pontos percentuais, significativamente, que a probabilidade estimada de quem não foi vítima.

4.2.3 Vitimização: roubo ou furto de carro ou moto

No tipo de crime com maior grau de notificação, observa-se que os modelos teóricos de estilo de vida e oportunidade dão indícios de validade mais uma vez. Dois modelos são

estimados: o ajustado de Gomes e Paz (2004) e o proposto neste trabalho, ambos ilustrados na tabela 10.

Para esta modalidade, obteve-se como variáveis significantes no Modelo 1 o indicador do sujeito ser migrante ou não, o estado civil, a renda familiar, a condição no mercado de trabalho, a quantidade de pessoas residentes no domicílio do respondente e a *dummy* de gastos com seguro no mês. A quantidade de observações decaiu, pois para ter o carro ou moto roubado ou furtado, a amostra foi limitada a quem possuía esses veículos no período de análise.

O Modelo 2 é um ajuste do Modelo 1, excluindo questões que fossem ligadas ao domicílio e adicionando outros itens (religião, porte de arma, hábitos de consumo de bebidas alcoólicas e frequência a bares ou casas noturnas).

Os indivíduos que não têm religião são mais propensos a serem vítimas (2,5%) *vis a vis* os que seguem alguma religião. Segundo Novaes (2004), analisando o Censo de 2000 feito pelo IBGE, o crescimento da massa “sem religião”¹⁸ é acelerado entre os jovens (principalmente entre 21 e 24 anos), grupo que costuma ter maior exposição e, conseqüentemente, maior chance de vitimização.

Outros resultados são: ser migrante aumenta a probabilidade de ser vítima em 2,5%; ser divorciado ou desquitado, 8,2%; ter renda familiar entre 20 e 30 salários mínimos por mês aumenta em 5,5% e não trabalhar fora ou ser dona de casa ou desempregado reduz em cerca de 4%.

Em relação à significância e ao sinal do coeficiente da *dummy* de migração, vale citar Cunha e Dedecca (2000), que mencionam que as condições socioeconômicas dos migrantes vêm melhorando nas últimas décadas, tendo estes cada vez mais motivações reais de retorno ao invés de idealizar seu futuro com a vinda a São Paulo. Une-se a isto o fenômeno de saturação da capacidade de absorção de migrantes, que vem emigrando em retorno ao estado de origem, havendo, então, uma seleção natural dos indivíduos que permanecem no município paulista. Assim, pode-se ter no migrante um alvo atrativo e, por vezes, não tão protegido (por ter, em média, rendimento menor que o não-migrante). A saber, Bahia, Minas Gerais,

¹⁸ Vale ressaltar a diferença entre os ateus e os “sem religião”: os primeiros declaram não acreditar em Deus, já os segundos podem crer em Deus sem, no entanto, enquadrarem-se em alguma religião.

Pernambuco, Ceará e Paraná são os cinco estados, nesta ordem, de origem mais freqüente dessas pessoas.

A significância de uma faixa específica de renda no aumento da chance de se tornar vítima tem coerência na medida em que os veículos das classes econômicas mais altas tendem a ser menos “líquidos” no mercado de revenda – além de terem menor exposição e proximidade com o criminoso. Nessas circunstâncias, se houver o delito, ao permanecer com o carro ou moto ou tentar vendê-los, o delinqüente é mais facilmente descoberto, o que o desestimula a roubá-lo ou furtá-lo.

O sinal negativo do alto nível de escolaridade pode ser ligado à renda ou mesmo ao maior conhecimento e precaução quando em situações de perigo. Já o que se refere à diminuição da probabilidade de vitimização quando se é desempregado ou quando não se trabalha fora ou se é dona de casa, pode decorrer da menor exposição.

Para o Modelo 2, tem-se que a diferença da probabilidade média estimada para quem foi vítima de roubo ou furto de carro ou moto e quem não foi é de 3 pontos percentuais. No entanto, este é a única modalidade cujo modelo estimado não se mostrou diferenciador – isto é, as médias não são significativamente diferentes. Isto faz sentido na medida em que outros itens que não estão no questionário não foram contemplados e são importantes, tais como local em que se estaciona o veículo, horário e percurso em que se trafega com o mesmo.

4.2.4 Vitimização: roubo ou furto de componente do veículo

Esta modalidade de crime é uma das mais freqüentes – um exemplo muito comum incluído aqui é o roubo ou furto de rádio do carro. A diferença de liquidez e valor dos bens pode influenciar na diferença entre os resultados dos modelos que estimam a probabilidade de vitimização nesses tipos de delito. A tabela 11 mostra os resultados.

No Modelo 1, a probabilidade de ter um componente do veículo roubado ou furtado aumenta quando se é solteiro (em 8,9%), quando a renda familiar é maior (a taxas decrescentes) e quando se teve gasto com seguro. A probabilidade é reduzida quando se é de etnia amarela, estudante que não trabalha, dona de casa ou não se trabalha fora do domicílio.

Os resultados do Modelo 1 se mantêm no Modelo 2, exceto pelo indicador de gastos com seguro que é excluído. Adicionalmente, a probabilidade de vitimização aumenta quando não se tem religião (em 6,5%), se tem arma (em 10,0%), se tem hábito de ir a bares ou casas noturnas (em 4,8%) e se consome bebidas alcoólicas (em 2,3%). Ainda, a probabilidade é diminuída quando se é ateu (em 11,0%) e quando se tem seguro de veículo (em 3,4%).

Vale mencionar que a variável “vai freqüentemente a bares” se refere a botequins, diferentemente dos bares que acompanham as casas noturnas. Outro ponto a ser comentado é sobre a variável seguro de veículo, que foi incluída por ter propriedades mais estáveis que os gastos em segurança.

4.2.5 Vitimização: roubo ou furto de bens que não em residência ou em veículo

Nos dois modelos estimados, as variáveis sexo, etnia, estado civil, condição econômica, nível de escolaridade, quantidade de pessoas que residem no domicílio e tempo que mora na mesma residência se mostram presentes e significantes – vide tabela 12.

Como de costume, o Modelo 1 é um ajuste do apresentado por Gomes e Paz (2004). Nele, a probabilidade de homens serem vítimas é maior em 4,1%; os denominados pretos ou pardos tem sua probabilidade diminuída em 2,3%, os divorciados ou desquitados aumentada em 7,4% quando comparada aos solteiros, os desempregados reduzida em 2,2% e os estudantes que não trabalham reduzida em 2,1%. A atratividade sobe com a classe social e, com ela, sua probabilidade de vitimização.

Como observado por Gomes e Paz (2004), a maior quantidade de pessoas residentes no mesmo domicílio pode ser uma *proxy* de baixa renda, o que influenciaria no sinal negativo. Outros resultados: quanto maior o tempo em que se mora na mesma residência menor a probabilidade de vitimização e gasto com seguro no mês (curto-prazo) vem acompanhado de sinal positivo – possível sinal de endogeneidade.

O Modelo 2 sugerido inclui variáveis das quais são significantes: religião (mais uma vez o ateísmo aparece como redutor), o indicador de que o indivíduo trabalha fora do domicílio, o indicador de que este possui carro, a zona em que se reside e variáveis representando hábitos. Quanto às últimas, a probabilidade de vitimização é efetivamente

aumentada quando se vai a shows ou concertos (em 1,9%) e quando se consome bebidas alcoólicas (em 2,5%), que deixam o indivíduo menos atento e um alvo de mais fácil abordagem. A região nordeste, não tão visada, aparece como redutora em 2,8% da probabilidade de vitimização quando comparada à região sudoeste. Adicionalmente, a idade passa a ser significativa, fazendo com que a probabilidade de sofrer o crime aumente com essa variável a taxas decrescentes.

Finalmente, a probabilidade média estimada das vítimas aparece significativamente maior em 6 pontos percentuais que a probabilidade média estimada dos que não foram vitimizados.

4.2.6 Vitimização: agressão física

Enquanto os crimes estimados anteriormente têm essencialmente motivação material, essa modalidade vem como representante do levantamento dos determinantes de vitimização no caso de delito que não tenha necessariamente motivação material – o que pode mudar o perfil que foi de certa forma homogêneo até então para os demais atos de criminalidade. A tabela 13 mostra os resultados das estimações.

Ser do sexo masculino, migrante, divorciado/desquitado ou separado, ter nível de escolaridade superior ou mais elevado, estar desempregado e morar com mais pessoas na mesma residência aumentam a probabilidade de ser vítima de agressão física, segundo o Modelo 1, em 1%, 4,4%, 6,9%, 3,6%, 2,1%, 1,2% e 0,5%, respectivamente. Enquanto os fatores que reduzem a probabilidade são: ser de etnia preta ou parda (1,5%), ter nascido fora do Brasil (6,2%), ser desocupado (3%) ou não trabalhar fora de casa (5,5%) ou ser pensionista/aposentado (4,3%) e quanto maior o tempo que se mora no mesmo local (0,04% por ano).

No Modelo 2 são inseridas novas variáveis, das quais são significantes: religião, posição no mercado de trabalho, localização do domicílio, zona em que reside, hábitos como ir a festas de rua ou participar de atividades relacionadas à igreja ou de atividades esportivas ou ir a bares ou casas noturnas e consumir bebidas alcoólicas. A etnia amarela e a condição econômica passam a ser significantes – quanto mais favorecida a classe, menor a probabilidade de vitimização – enquanto a escolaridade e o tempo que se mora na residência

deixam de ser relevantes. Além disso, a probabilidade é aumentada em 14,2% quando a religião é umbanda, candomblé ou outra de origem africana; cresce em 2,1% quando se é solteiro; decresce quanto maior a classe social; cresce quanto maior o número de pessoas residindo na mesma moradia; é aumentada quando se consome bebidas alcoólicas, quando se reside em zonas que não a central (exceto a nordeste), e quando se tem o hábito de ir a festas de rua ou a bares e casas noturnas ou participar de atividades ligadas à igreja ou de atividades esportivas.

Quando se é estrangeiro¹⁹, tem-se a probabilidade diminuída em 6,8%. Possíveis fatos a serem investigados (que escapam do foco deste estudo), alinhados ao modelo de oportunidades e estilo de vida, são os relacionados à capacidade de proteção no caso extremo de indivíduos bem posicionados econômica ou socialmente ou à menor exposição ou proximidade.

Enfim, a probabilidade média estimada de quem foi vitimizado é significativamente maior em 4 pontos percentuais que a probabilidade média estimada dos que não foram vitimizados.

4.2.7 Resumo dos resultados dos determinantes de vitimização

Considerando o Modelo 2 estimado para todas as modalidades de crime selecionadas, a tabela 14 mostra as variáveis testadas, que fator dos modelos de estilo de vida e oportunidades elas representam e sua relevância (se vermelho, o coeficiente é positivo; se azul, negativo; se a célula estiver vazia, a variável é irrelevante). Nota-se que as componentes que representam maior exposição, proximidade e atratividade impactam positivamente no aumento da probabilidade de vitimização. Exemplos disso são a condição econômica (que se mostrou ter maior peso no fator atratividade que capacidade de proteção), o estado civil e ter hábito de ir a bares ou casas noturnas ou de consumir bebidas. Quanto à capacidade de proteção, os resultados também indicam o que a teoria sugere – por exemplo, morar em apartamento, que costuma ter maior proteção, reduz a probabilidade de vitimização, bem como ter seguro de veículo, que é indicativo de precaução. Ressalta-se ainda que estudos mais

¹⁹ A saber, os seguintes países concentram 85% da origem dos imigrantes entrevistados: Portugal (37%), Argentina (10%), Itália (8%), Bolívia (8%), Espanha (6%), Japão (4%), África (3%), Chile (3%), Egito (3%) e Holanda (3%).

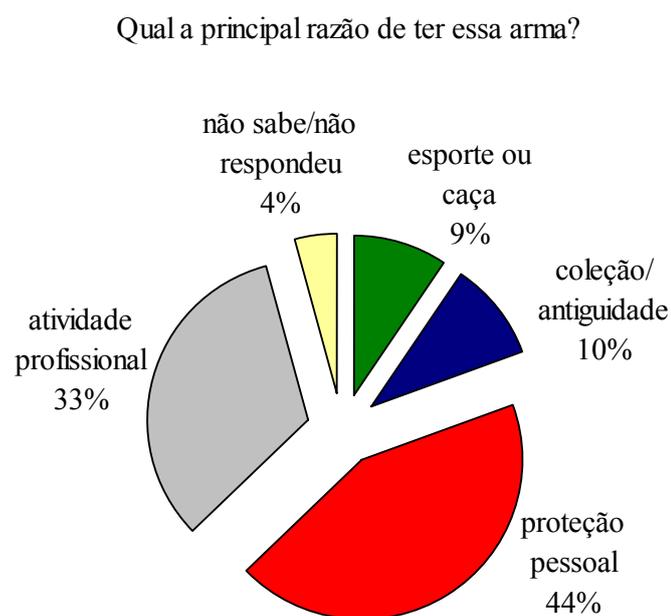
aprofundados são necessários para identificar com mais detalhes o por quê da robustez do ateísmo e da etnia amarela como redutores da probabilidade de vitimização.

Quando se compara os tipos de crimes, da esquerda para a direita na tabela 14, observa-se que há uma evolução de crimes de alta motivação material até baixa. Os bens objetos de roubo ou furto também mostram evolução da esquerda para direita segundo dinamismo e relação com o estilo de vida da possível vítima. Quanto mais para a direita, a tendência é de que haja maior a relação do crime com as características do indivíduo, por exemplo, roubo ou furto na residência é menos impactado por variáveis idiossincráticas que agressão física.

4.3 Determinantes do porte de arma de fogo

Cerca de 3% da amostra têm arma de fogo (pistola, revólver, rifle, fuzil, escopeta, entre outros) na residência, sendo que o motivo pelo qual a adquiriu é, em 44% dos casos, proteção pessoal. Por este mesmo motivo, 15% do público que não possui arma diz ter intenção de obtê-la. O gráfico a seguir ilustra a distribuição das razões pelas quais o respondente possui arma:

Gráfico 3 – Distribuição dos motivos pelos quais se tem arma de fogo



Ainda utilizando a regressão probit e as variáveis já vistas no tópico referente à identificação dos determinantes de vitimização, procurou-se mapear o que impacta a probabilidade do indivíduo possuir (legalmente ou não) arma de fogo em sua residência – vide estimação ilustrada na tabela 15. Conforme o modelo, esta probabilidade é significativamente aumentada (no percentual entre parênteses) quando: se é preto ou pardo (0,3%); segue-se a umbanda, candomblé ou outra religião de origem africana (2,0%) ou se é ateu (6,5%); se é migrante (0,5%); o estado civil é casado ou há união consensual ou casamento informal (0,4%); a classe econômica é maior; se está desempregado (0,5%); o tempo em que se mora na mesma residência é maior (0,02%); a zona em que se vive é a nordeste (2,4%); se participa de associação de moradores (0,8%); vai a eventos esportivos amadores ou profissionais (0,5%); acha que arma é instrumento de proteção (4,3%); sofreu ameaça de morte (2,0%). É interessante notar que não acreditar em Deus e achar que a arma protege são as características que mais aumentam a probabilidade do indivíduo ter o instrumento – o que pode ser um indício de sentimento de insegurança e falta de confiança nos órgãos de proteção. Quanto aos fatores que reduzem significativamente (na dimensão do percentual entre parênteses) a probabilidade do indivíduo possuir arma, lista-se: ser evangélico pentecostal (0,6%) ou evangélico não pentecostal (0,8%); ser estrangeiro (1,8%); não trabalhar fora da residência ou ser dona de casa (0,6%); quanto mais pessoas moram na mesma residência (0,1%); residir em apartamento com segurança (1,0%); ter o hábito de ir a shows ou concertos (0,5%); participar de atividades ligadas à igreja sem ser culto ou missa (0,4%); praticar atividades esportivas como futebol, basquete, tênis e boliche (0,5%).

A diferença entre as probabilidades médias estimadas para quem tem arma e quem não tem é de 11 pontos percentuais, sendo a primeira significativamente maior que a segunda – o que mostra a boa discriminação do modelo.

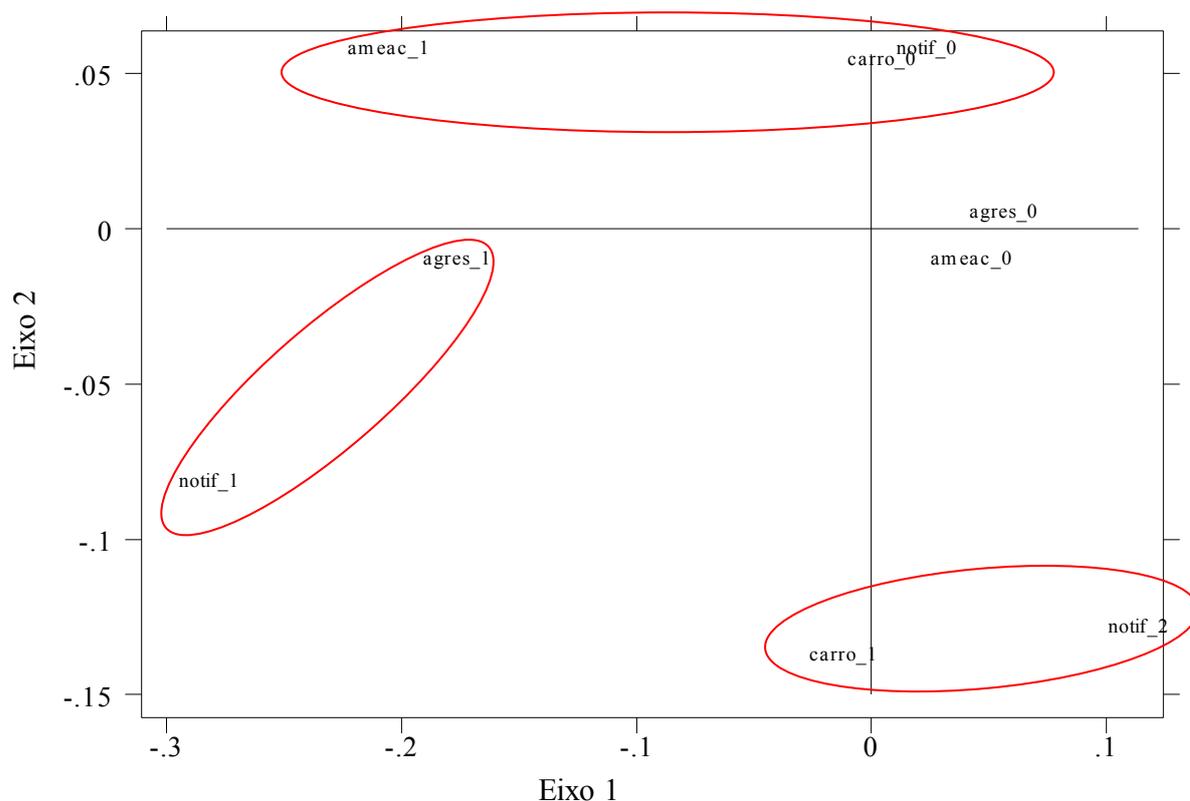
4.4 Determinantes da notificação

Para complementar o descritivo de causas de subnotificação da outra seção, estimou-se, via probit ordenado, a probabilidade da vítima informar a ocorrência do crime à polícia segundo as seguintes variáveis explicativas: sexo, idade, etnia, religião, condição econômica, nível de escolaridade, gastos com seguros (vida, automóvel, casa), tipos de crimes sofridos e quantidade de vitimizações.

Construiu-se, primeiramente, uma variável que fosse a consolidação das *dummies* de notificação, considerando as seguintes modalidades de crime: roubo ou furto na residência, roubo ou furto de carro ou moto, roubo ou furto de bens no veículo, roubo ou furto de bens fora da residência ou do veículo, agressão física (tanto a que ocasionou lesões sérias como a que não ocasionou) e ameaça de morte. O índice de notificação é a somatória da quantidade vezes o indivíduo informou a polícia sobre o total de ocorrências de todos os tipos de crimes mencionados. Por exemplo, se a vítima foi agredida fisicamente duas vezes e teve seu carro furtado quatro vezes, mas notificou apenas uma ocorrência do carro, tem um índice de 1/6 ou 17%. Depois, essa variável foi agrupada em 3 categorias: aqueles que nada notificaram (cujo índice é 0%), os que notificaram alguns eventos (índice entre 0% e 100%) e os que informaram tudo à polícia (índice 100%). Esta categorização foi criada devido à distribuição da variável, que está concentrada no índice de notificação de 0%, depois 100% e por fim, cerca de 50%, correspondendo a 66%, 20% e 10% do total de casos, respectivamente.

O Gráfico 4 mostra a relação entre o índice de notificação e três das modalidades de delitos, utilizando análise de correspondência múltipla, técnica já citada na seção de mapeamento dos crimes. Observa-se que no eixo 1, apesar de não haver grande diferenciação entre as variáveis, a ameaça de morte e agressão física ficam mais próximas e à esquerda, enquanto a ocorrência de roubo ou furto de carro ou moto localiza-se mais ao centro – o que associa, sem ênfase, as modalidades de crime que têm mais características em comum. Quanto ao eixo 2, pode-se perceber que quando se percorre do extremo superior para o extremo inferior, o índice de notificação cresce e, acompanhado à maior categoria de notificação está a vitimização de roubo ou furto de carro ou moto. Ainda no eixo 2, temos a ameaça de morte e a agressão física como os tipos de delito que mais se relacionam com a subnotificação.

Gráfico 4 – Relação entre o índice de notificação e as modalidades de crime



Legenda :

notif_0 → nada foi notificado das ocorrências

notif_1 → notificou-se algo entre 0% e 100% das ocorrências

notif_2 → todos os crimes sofridos foram notificados

carro → se o número que sucede o termo for 1, ocorreu roubo ou furto de carro ou moto; se 0, não houve vitimização desta modalidade de crime

agres → se o número que sucede o termo for 1, houve agressão física; se 0, não houve vitimização desta modalidade de crime

ameac → se o número que sucede o termo for 1, houve ameaça de morte; se 0, não houve vitimização desta modalidade de crime

4.4.1 Formulação do modelo

O probit ordenado é uma extensão do modelo probit binário que pode ser usado em situações em que há variáveis dependentes (Y) discretas que seguem uma seqüência, uma ordem. Neste caso, temos três resultados possíveis para Y : 0 (que representa não notificar), 1 (notificar algo entre 0% e 100%) e 2 (notificar 100%). Assim como no probit binário, parte-se de uma função índice Y^* não observada:

$$Y^* = X\beta + \varepsilon \quad (15)$$

E assume-se que:

$$Y = 0 \text{ se } Y^* < k_1 \quad (16)$$

$$Y = 1 \text{ se } k_1 \leq Y^* \leq k_2 \quad (17)$$

$$Y = 2 \text{ se } k_2 \leq Y^* \quad (18)$$

em que X representa o conjunto de variáveis independentes, k_1 e k_2 são pontos de corte e $k_1 < k_2$.

Então, as probabilidades condicionais são:

$$\Pr(Y = 0|X) = \Pr(X\beta + \varepsilon < k_1) = \Pr(\varepsilon < -X\beta + k_1) = F(-X\beta + k_1) \quad (19)$$

$$\Pr(Y = 2|X) = \Pr(X\beta + \varepsilon < k_2) = \Pr(\varepsilon > -X\beta + k_2) = 1 - F(-X\beta + k_2) \quad (20)$$

$$\Pr(Y = 1|X) = 1 - \Pr(Y = 0) - \Pr(Y = 2) = F(-X\beta + k_2) - F(-X\beta + k_1) \quad (21)$$

em que F é a função distribuição acumulada do resíduo ε (cuja distribuição é assumida como normal padrão).

A maneira mais intuitiva de interpretar o modelo é converter em efeitos marginais os coeficientes resultantes da regressão:

$$EM_{ji}(X) = \left[\frac{\partial \Pr(Y = j|X)}{\partial X_i} \right] = \left[f(k_{j-1} - X'\beta) - f(k_j - X'\beta) \beta_i \right] \quad (22)$$

sendo $j = 0, 1$ ou 2 , $f(z) = dF(z)/dz$ e X_l o elemento l em X .

Com respeito a regressores discretos, é mais apropriado calcular a mudança na probabilidade antes e depois da mudança em $X(\Delta X_l)$ como segue:

$$\Delta \Pr(Y = j|X) = \Pr(Y = j|X + X_l) - \Pr(Y = j|X) \quad (23)$$

Para estimar o modelo, partiu-se da mesma linha citada nos modelos de vitimização: espera-se que as vítimas, racionais, optem por notificar as ocorrências quando os benefícios forem maiores que os custos. Os benefícios são representados pela probabilidade de recuperar o bem ou resolver o problema vezes o valor do bem ou da resolução mais a utilidade esperada de ter o criminoso preso. A probabilidade de recuperação do bem é função da qualidade da polícia e o custo da vítima depende de quão acessível e prático está o reporte à polícia. Como *proxy* da probabilidade de recuperação, utilizou-se a quantidade de vezes que se recuperou o bem (total ou parcialmente) sobre o total de bens roubados ou furtados (“índice de recuperação”); como *proxy* do valor do bem, foram usadas as *dummies* de tipo de crime sofrido (o valor do carro é maior que o do bem dentro do carro, por exemplo) e, em relação à utilidade esperada de ver o criminoso preso, utilizou-se a quantidade de vezes em que o criminoso foi identificado pela polícia sobre o total de ocorrências (“índice de identificação de criminosos”). Pressupõe-se custo constante. Com esta lógica, poder-se-ia testar qual a política ótima: aumentar a probabilidade de recuperação ou a esperança de capturar o criminoso ou reduzir os custos de notificação, dado que os outros fatores não seriam controláveis pelas autoridades.

4.4.2 Resultados dos determinantes de notificação

A tabela 16 mostra tanto os coeficientes do probit ordenado (primeira coluna) quanto os efeitos marginais (segunda, terceira e quarta colunas) para cada resultado: $\Pr(Y = \text{notifica } 0\%)$, $\Pr(Y = \text{notifica entre } 0\% \text{ e } 100\%)$ e $\Pr(Y = \text{notifica } 100\%)$.

A subnotificação é influenciada pelo índice de recuperação, pelo índice de identificação de criminosos, pela condição econômica, religião e etnia da vítima, bem como pelos tipos de crimes sofridos pela mesma – alinhado com o Gráfico 4 anteriormente

apresentado. Como esperado, quanto maior o benefício de notificar (visto pelo maior índice de recuperação e pelo maior índice de identificação do criminoso), maior a probabilidade de fazê-lo. É interessante notar que o indivíduo é mais sensibilizado a notificar mais quando o criminoso é “punido” que quando o bem é recuperado – ressaltando que estes dois pontos são significativamente importantes para reporte.

Outro aspecto a ser enfatizado é que o indivíduo ser ateu é fator relevante não só na determinação da vitimização (diminuindo o risco), mas também no perfil de quem notifica os crimes (aumentando a probabilidade de informar a polícia). Mais uma vez, este é um atributo que impacta o comportamento e estilo de vida da pessoa e vale ser investigado com maior profundidade em estudos futuros.

Os coeficientes das modalidades de crime mostram que ter sido vítima de roubo ou furto de carro ou moto aumenta em 13,2% a probabilidade de reportar 100% dos crimes sofridos. Isso pode decorrer do racional do maior valor do bem e também da maior probabilidade de recuperação associada ao procedimento necessário na polícia para dar andamento à seguradora. Poder-se-ia fazer uma analogia dos 13,2% a uma estimativa de quanto os indivíduos reportariam se confiassem plenamente na polícia – como se o que o seguro fosse fazer para recuperar, a polícia fizesse.

Os redutores da probabilidade de notificação em 100% dos casos são: ser de etnia preta ou parda e ter sido vítima das modalidades roubo ou furto de bens no veículo ou agressão física que tenha causado sérias lesões ou ameaça de morte. A primeira subcategoria citada tem relação com o medo de represália por parte da polícia; a segunda, com a expectativa de que não haja sucesso na recuperação do bem (por não estar no momento do crime ou por não achar que foi importante o ocorrido ou pela dificuldade de registrar o evento ou mesmo por não acreditar na polícia); a terceira e a quarta estariam ligadas com a percepção de que se pode resolver o caso de outra forma que não via aparato policial.

Para a interpretação dos pontos de corte ($_cut$) mostrados na tabela 16, sabe-se que:

$$\Pr(Y = i) = \Pr(k_{i-1} < \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_t x_t + u \leq k_i) \quad (24)$$

onde Y é a variável dependente (índice de notificação), i são os possíveis resultados (0 é notifica 0%, 1 é notifica algo entre 0% e 100% e 2 é notifica 100%), k são os pontos de corte,

β são os coeficientes mostrados na tabela e x as variáveis explicativas. Substituindo os valores de β e x e chamando este número de z , tem-se que $u \leq z + k_i$, ou seja, $u \leq z + _cut1$ – ter-se-ia então a probabilidade do indivíduo não notificar a ocorrência de $\left[1/(1 + e^{z + _cut1})\right]$. O mesmo raciocínio se aplica para o $_cut2$.

Apenas para comparação, a tabela 17 mostra a estimação do índice de notificação (contínuo, não categorizado) por mínimos quadrados ordinários²⁰. As variáveis explicativas utilizadas são as mesmas que as utilizadas no probit ordenado e seus coeficientes são similares em termos de sinal e significância.

A probabilidade média estimada para quem notificou 100% dos crimes é 40 pontos percentuais maior que a probabilidade média de quem não notificou. Esta diferença se mostra significativa, bem como a diferença das probabilidades médias entre os índices de notificação extremos e o intermediário – 12 pontos percentuais maior que não notificar e 38 pontos percentuais menor que notificar tudo.

²⁰ Mínimos Quadrados Ordinários com ajuste pela matriz de White para correção de heteroscedasticidade.

6 Conclusões

Os modelos apresentados buscaram aplicar duas das principais frentes da teoria de economia do crime: a literatura a literatura apresentada por Becker (1968) e a desenvolvida por Hinderlang *et al.* (1978) e Cohen *et al.* (1981). Para cada uma, utilizou-se metodologias e fontes de dados diferentes, de maneira a explorar as alternativas existentes de entendimento do crime, seja pelos órgãos governamentais (que englobam dados macroeconômicos), seja pelo lado da vítima e seus determinantes microeconômicos.

A determinação da taxa de criminalidade (utilizada a quantidade de pessoas que morrem conforme CID-10), utilizando indicadores demográficos e socioeconômicos da PNAD, foi ferramenta de comprovação dos modelos desenvolvidos por Becker (1968). Viu-se que os fatores que representam benefícios em se cometer o ato criminoso fazem realmente crescer a taxa de criminalidade, assim como as *proxies* de custos da atividade ilegal se mostraram redutores da taxa de criminalidade – o que sinaliza a existência de um racional, como o proposto por Becker (1968).

Constatou-se, via regressões probit, que o estilo de vida dos indivíduos e as oportunidades que estes geram são essenciais para a explicação dos crimes que sofrem, sejam eles economicamente motivados ou não. A probabilidade de vitimização aumenta quanto maior a exposição e atratividade da possível vítima e diminui conforme o indivíduo se protege (lembrando que maior grau de proteção pode representar maior atratividade, o que teria efeito ambíguo sobre a decisão do criminoso). As informações selecionadas da pesquisa do IFB e sua explicação no aumento ou redução da probabilidade de vitimização corroboraram os modelos teóricos. Em geral, as variáveis relacionadas à possível vítima que se mostraram significantes (havendo variações entre as modalidades de delitos testadas) foram: sexo, idade, etnia, religião, indicador de migração, indicador de imigração, classe social, escolaridade, status no mercado de trabalho, condições de moradia e hábitos relacionados aos lugares que frequenta e consumo de bebidas alcoólicas.

Considerando os pontos até então levantados, algumas sugestões para controle e prevenção da criminalidade são:

- organizar melhor dos dados oficiais do governo, de forma que os problemas usuais de falta de homogeneidade das séries, ou diferença de conceitos de registros ou mesmo falta

de obrigatoriedade de envio dos registros não prejudiquem os estudos sobre criminalidade. Com melhores dados, estudos mais acurados podem ser realizados, a identificação do problema fica mais fácil e há maior transparência para que a sociedade possa cobrar políticas públicas;

- incentivar a notificação com maior agilidade no atendimento (melhorar o acesso, ampliar os meios de notificação, a exemplo da internet), menor burocracia para a vítima e para os policiais, maior eficiência na recuperação de bens das vítimas (programas de recompensas/metras aos policiais, por exemplo);
- treinar policiais com melhores práticas – maior investimento em inteligência, maior retorno ao policial para que a prevenção seja mais freqüente que a reação aos crimes e para que aumente a credibilidade do cidadão (e também do criminoso) no aparato de segurança pública. Assim os criminosos têm menor incentivo ao cometimento do delito e a vítima reporta os crimes sofridos, ajudando a entender o problema da criminalidade e a resolvê-lo a longo-prazo;
- aumentar a eficiência do sistema judicial – os crimes devem ser julgados mais rapidamente, com qualidade. Com a demora no julgamento, há incentivo ao cometimento do crime, bem como deixa que a severidade do delito evolua (se roubou algo de baixo valor e nada ocorreu, encoraja-se a roubar algo com valor maior ou matar);
- cumprir a pena definida para o criminoso – com impunidade, por mais rigorosa que seja a pena, o criminoso não vai acreditar que será pego e seus custos para cometer o crime diminuem, bem como há incentivo para novos entrantes;
- investir em educação de forma a expandir não só a quantidade de jovens nas escolas como também aumentar o nível de escolaridade da população – pessoas mais informadas têm melhores oportunidades na atividade lícita e menor propensão ao cometimento do crime;
- combater a desigualdade de renda;
- focar a ação policial nas circunstancias de maior risco – por exemplo: à noite, em vias públicas há maior incidência de roubo de veículo, então pode-se otimizar a utilização dos recursos policiais para evitar o delito;

- divulgar estudos com as situações ou perfis de risco para a população e esta informar-se para evitar a vitimização quando possível.

Com melhores fontes de dados, políticas públicas mais eficientes e ações individuais de prevenção, os custos com a criminalidade diminuem, há mitigação dos crimes e aumento de bem-estar da população.

7 Referências

ADORNO, Sérgio; CARDIA, Nancy. Impunidade e Violência. **Revista Pesquisa Fapesp**, São Paulo, n. 88, p. 20-23, 2003.

ADORNO, Sérgio. Exclusão socioeconômica e violência urbana. **Sociologias**. Porto Alegre. n. 8. p. 84-135, 2002.

ANDRADE, Mônica. V.; LISBOA, Marcos. Desesperança de vida: homicídio em Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo: 1981 a 1997. In: HENRIQUES, Ricardo (Org.). **Desigualdade e Pobreza no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 2000.

ARAÚJO JR. Ari F. Crime e Economia no Brasil: dois ensaios empíricos. Dissertação de Mestrado, CEDEPLAR/UFMG, 2001.

ARAÚJO JR. Ari F.; FAJNZYLBER, Pablo. Crime e Economia: um Estudo das Microregiões Mineiras. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 31, n. especial, 2000.

_____. Violência e Criminalidade. In: LISBOA, Marcos; MENEZES FILHO, Naércio (ed.) **Microeconomia e Sociedade no Brasil**, Rio de Janeiro, Editora Contracapa, 2001.

_____. **O Que Causa a Criminalidade Violenta no Brasil?** Uma análise a partir do modelo econômico do crime: 1981 a 1996. Texto de Discussão n.162, CEDEPLAR/UFMG, 2001.

ARELLANO, Manuel; BOND, Stephen. Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and application to employment equations. **Review of Economic Studies**, vol. 58, p. 277- 297, 1991.

BALTAGI, Badi H. **Econometric Analysis of Panel Data**. John Wiley & Sons, 1 ed., 257 pp, 2005.

BEATO, Cláudio C. **Survey de vitimização em Belo Horizonte**. Belo Horizonte, 2002.

_____. Determinantes da Criminalidade em Minas Gerais. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, vol. 13, n. 37, p. 2-19, 1998.

BEATO, Cláudio C. *et al.* **Criminalidade Violenta em Minas Gerais – 1986 a 1997**. Belo Horizonte, UFMG, Mimeo, 1998.

BEATO, Cláudio C.; VIEGAS, Mônica; PEIXOTO, Betânia T. Crime, oportunidade e vitimização. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, vol. 19, n. 55, p. 73-89, 2004.

BECKER, Gary S. Nobel Lecture: The Economic Way of Looking at Behavior. **Journal of Political Economy**, vol. 101, p. 385-409, 1993.

_____. Crime e Punishment: An Economic Approach. **Journal of Political Economy**, Chicago, vol. 76, 169-217, 1968.

BLUMSTEIN, Alfred. Youth Violence, Guns and the Illicit-Drug Industry. **The Journal of Criminal Law and Criminology**, vol. 86, n.4, p. 1175-1216, 1995.

BLUMSTEIN, Alfred; ROSENFELD, Richard. Explaining Recent Trends in U.S. Homicide Rates. **The Journal of Criminal Law and Criminology**, vol. 88, p. 1175-1216, 1998.

BLUNDELL, Richard; BOND, Stephen. Initial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel Data Models. **Journal of Econometrics**, University of Oxford, n. 104, 1998.

BOURGUIGNON, Francois. **Crime as a Social Cost of Poverty and Inequality: A Review**. Paris, DELTA, 1998.

CAMERON, Samuel. The Economics of Crime Deterrence: A Survey of Theory and Evidence. **Kyklos** vol. 41, p. 301-323, 1998.

CARRERA-FERNANDEZ, José; PEREIRA, Rogério. A Criminalidade na Região Policial da Grande São Paulo sob a Ótica da Economia na Criminalidade. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, vol. 31, n. especial, 2000.

CATÃO, Yolanda. Pesquisas de Vitimização. In: **Fórum de Debates**, Diretoria de Pesquisas Sociais do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada e Centro de Estudos de Segurança e Cidadania da Universidade Candido Mendes, 28 de julho de 2000, São Paulo. Disponível em: <http://www.ucamcesec.com.br/arquivos/atividades/Anais02.zip>

COHEN, Lawrence; LAND, Kenneth C. Age Structure and Crime: Symmetry vs. Assymetry and the Projection of Crime Rates Through the 1990s. **American Sociological Review**, vol. 52, p. 170-183, 1987.

COHEN, Lawrence; KLUEGEL, James R.; LAND, Kenneth C. Social inequality and predatory criminal victimization: An exposition and test of a formal theory. **American Sociological Review**, vol. 46, p. 505-524, 1981.

CORNWELL, Christopher; TRUMBULL, William N. Estimating the Economic Model of Crime with Panel Data. **The Review of Economics and Statistics**, vol. 76, p. 360-366, 1994.

CUNHA, José M. P.; DEDECCA, Cláudio S.. Migração e Trabalho na Região Metropolitana de São Paulo nos anos 90: uma abordagem sem preconceito. **Revista Brasileira de Estudos da População**, Campinas, vol. 17, p. 98-118, 2000. Disponível em http://www.abep.nepo.unicamp.br/docs/rev_inf/vol17_n1e2_2000/vol17_n1e2_2000_6artigo_97_118.pdf

EHRlich, Isaac. Participation in Illegitimate Activities: A Theoretical and Empirical Investigation. **Journal of Political Economy**, Chicago, vol. 81, p. 521-565, 1973.

_____. The deterrent effect of capital punishment: A question of life and death. **American Economic Review**, vol. 65, p. 397-417, 1975.

_____. On the relation between education and crime. In: JUSTER, Thomas F. (Ed.). **Education, Income and Human Behavior**, New York: McGraw-Hill, 1975.

_____. On the Usefulness of Controlling Individuals: An Economic Analysis of Rehabilitation, Incapacitation and Deterrence. **American Economic Review**, vol. 71, p. 307-322, 1981.

FAJNZYLBER, Pablo; LEDERMAN, Daniel; LOAYZA, Norman. Determinants of Crime Rates in Latin America and the World. **Viewpoints**, World Bank, Washington, DC, 1998. Disponível em: <http://www.worldbank.org/research/conflict/papers/fajnzy.pdf>

_____. Crime and Victimization: an Economic Perspective. **Economia**, vol. 1, n. 1, p. 219-278, 2001.

_____. Inequality and Violent Crime? **Journal of Law and Economics**, Chicago, vol. 45, p. 1-39, 2002.

_____. What Causes Violent Crime. **European Economic Review**, Elsevier Science, vol. 46, p. 1323-1357, 2002.

FARRINGTON, David P. Age and Crime. In TONRY, Michael; MORRIS, Norval (Ed.). **Crime and Justice: An Annual Review of Research**, Chicago, The University of Chicago Press, vol. 7, p. 189-241, 1986.

FLEISHER, Belton M. The Effect of Income on Delinquency. **American Economic Review**, vol. 56, p. 118-137, 1966.

FREEMAN, Richard B. Crime and the Job Market. **NBER Working Papers**, Cambridge, Massachusetts, n. 4910, 1994.

_____. Why Do So Many Young American Men Commit Crimes and What Might We Do About It? **Journal of Economic Perspectives**, vol. 10, p. 25-42, 1996.

_____. The Economics of Crime. In ASHENFELTER, O.; CARD, D. (Org.). **Handbook of Labor Economics**, Amsterdam: Elsevier Science, vol. 3, 1999.

FOX, James A.; ZAWITZ, Marianne W. **Homicide Trends in the United States**. Washington, Bureau of Justice Statistics, 2000.

GLAESER, EDWARD L.; SACERDOTE, Bruno. Why is There More Crime in Cities? **Journal of Political Economy**, vol. 107, p. S225-S258, 1999.

GLAESER, EDWARD L.; SACERDOTE, Bruno; SCHEINKMAN, José A. Crime and Social Interactions. **Quarterly Journal of Economics**, vol. 111, p. 507-548, 1996.

GOMES, Fábio Augusto R.; PAZ, Lourenço S. The Determinant of Criminal Victimization in São Paulo State. In: XXXII Encontro Nacional de Economia. **Anais do XXXII Encontro Nacional de Economia**, João Pessoa., 2004.

GOULD, Eric D.; WEINBERG, Bruce A., MUSTARD, David B. **Crimes Rates and Local Market Opportunities in the United States: 1979-1997**. JEL Codes, p. 1-58, 2000.

GREENE, William H. **Econometric Analysis**. Prentice Hall, 5 ed., 2003.

GREENACRE, Michael; BLASIUS, Jorg (Ed.). **Correspondence Analysis in the Social Sciences**, London: Academic Press, 1994.

GROGGER, Jeff. Certainty vs. Severity of Punishment. **Economic Inquiry**, vol. 29, p. 297-309, 1991.

_____. 1997. "Market Wages and Youth Crime." **Journal of Labor Economics**, vol. 16, n. 4, p. 756-791, 1997.

HAGAN, John; PETERSON, Ruth D. (Eds.). **Crime and Inequality**. Stanford University Press, 1995.

HINDELANG, Michael J.; GOTTFREDSON, Michael R.; GAROFALO, James. **Victims of personal crime: An empirical foundation for a theory of personal victimization**. Cambridge, Ballinger Publishing Company, 1978.

HIRSCHI, Travis; GOTTFREDSON, Michael R. Age and the Explanation of Crime. **American Journal of Sociology**, vol. 89, p. 552-584, 1983.

IUNES, Roberto F. Impacto Econômico das Causas Externas no Brasil: um esforço de mensuração. **Revista de Saúde Pública**, vol. 31, n. 4, p. 38-46, 1997.

KHAN, Tulio. Os custos da violência: quanto se gasta ou deixa de ganhar por causa do crime no Estado de São Paulo. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 13, n. 4, p. 42-48, 1999.

KUME, Leandro. Uma estimativa dos determinantes da taxa de criminalidade brasileira: uma aplicação em painel dinâmico. In: Associação Nacional dos Centros de Pós-Graduação em Economia. **Anais do XXXII Encontro Nacional de Economia**, São Paulo: ANPEC, 2004. Disponível em: <http://www.anpec.org.br/encontro2004/artigos/A04A148.pdf>

LEVITT, Steven. The effect of Prison Population Size on Crime Rates: Evidence from Prison Overcrowding Litigation. **Quarterly Journal of Economics**, vol. 111, p. 319-352, 1996.

_____. Using Electoral Cycles in Police Hiring to Estimate the Effect of Police on Crime. **American Economic Review**, vol. 87, p. 270-290, 1997.

_____. Why Do Increased Arrest Rates Appear to Reduce Crime: Deterrence, Incapacitation, or Measurement Error? **Economic Inquiry**, vol. 36, p. 353-372, 1998.

LEVITT, Steven D.; VENKATESH, Sudhir A. An Economic Analysis of a Drug-Selling Gang's Finances. **NBER Working Papers**, n. 6592, 1998.

LIMA, Renato S.; PEIXOTO, Betânia T.; DURANTE, Marcelo O. Metodologias e Criminalidade Violenta no Brasil. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, vol. 18, n. 1, p. 13-21, 2004.

LONDOÑO, J. L., GUERRERO, R. **Violencia en America Latina: epidemiologia e costos**. Washington, D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo, Oficina del Economista Principal, 1999.

MACDONALD, Ziggy. Official Crime Statistics: Their Use and Interpretation. **The Economic Journal**, Leicester: vol. 112, n. 477, p. F85-F106, 2002.

MATHIESON, Donald, PASSELL, Peter. Homicide and Robbery in New York City: An Economic Model. **Journal of Legal Studies**, vol. 6, p. 83-98, 1976.

MELLO JORGE, Maria H. P.; GAWRYSZEWSKI, Vilma P.; LATORRE, Maria do Rosário D. de O. Análise dos Dados de Mortalidade. **Revista de Saúde Pública**, vol. 31, p. 5-25, 1997.

MENDONÇA, Mário J. C. **Um Modelo de Criminalidade para o Caso Brasileiro**. Distrito Federal, IPEA, Mimeo, 2001.

_____. Violência e Criminalidade no Brasil: uma abordagem empírica e teórica. **Revista Brasileira de Economia de Empresas**, Brasília, vol. 2, n. 1, 2002.

MENDONÇA, Mário J. C. *et al.* **Criminalidade e Interação Social**. Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada/IPEA, 2003.

MENDONÇA, Mário J. C., LOUREIRO, Paulo R. A., SACHSIDA, Adolfo. Interação Social e Crimes Violentos: uma análise empírica a partir do Presídio de Papuda. **Estudos Econômicos**, vol. 32, n. 4, 2002.

MENEZES FILHO, Naércio; PICCHETTI, Paulo. Os Determinantes da Duração do Desemprego em São Paulo. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, vol. 30, n. 1, p. 23-48, 2000.

MENEZES FILHO, Naércio; PICCHETTI, Paulo; FERNANDES, Reynaldo. Uma análise da duração das relações de emprego em São Paulo: 1988-1999. In: Ministério do Trabalho e do Emprego. **Estudos e análise com vistas à definição de políticas, programas e projetos relativos ao mercado de trabalho brasileiro**, Tema 45, São Paulo, Setembro/2002. Disponível em: http://www.mte.gov.br/observatorio/778_tema_45.pdf

PIQUET, Leandro. **Determinantes do Crime na América Latina: Rio de Janeiro e São Paulo**. São Paulo, Universidade de São Paulo, Mimeo, 1999.

PIQUET, Leandro; FAJNZYLBER, Pablo. A Criminalidade nas Regiões Metropolitanas do Rio de Janeiro e São Paulo: Determinantes da Vitimização e Políticas Públicas. In: FAJNZYLBER, Pablo; LEDERMAN, Daniel; LOAYZA, Norman. (Org.). **Crime e Violência na América Latina**, Banco Mundial/Alfaomega, 2001.

PIQUET, Leandro; PHEBO, Luciana. Magnitude, custos econômicos e políticas de controle da violência no Rio de Janeiro. **Série Documentos de Trabalho**, Banco Interamericano de Desenvolvimento. Washington, D.C.: n. R-347, 1998.

RONDON, Vinícius V. **Custos da Criminalidade no Município de Belo Horizonte: duas abordagens sobre as perdas de bem-estar**. Dissertação de mestrado. CEDEPLAR/UFMG. Belo Horizonte, 2003.

ROODMAN, David. How to Do xtabond2: An Introduction to "Difference" and "System" GMM in Stata. **Working Papers**, Washington: Center for Global Development, n. 103, 2006.

WITTE, Ann D.; SCHMIDT, Peter. **An Economic Analysis of Crime and Justice: Theory, Methods and Applications**. New York: Academic Press Inc, 1984.

WITTE, Ann D.; TAUCHEN, Helen. Work and Crime: An Exploration Using Panel Data. **Public Finance**, vol. 49, p. 155-167, 1994.

8 Tabelas

Tabela 1 – Principais pesquisas de vitimização finalizadas até o momento

Pesquisas/Realizadores	Ano	Região	Amostra
PNAD (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios) do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística)	1988	Brasil	81.628 domicílios
ILANUD (Instituto Americano das Nações Unidas para Prevenção do Delito e Tratamento do Delinqüente)	1992	RJ - município	1.000 pessoas
	1996	RJ - município	1.001 pessoas
	1997	SP - município	2.469 pessoas
	2002	Recife, Rio de Janeiro, São Paulo e Vitória	2.800 pessoas
ISER (Instituto de Estudos da Religião) / PAHO (Pan American Health Organization)	1996	RJ - município	1.126 pessoas
ISER (Instituto de Estudos da Religião) / FGV (Fundação Getúlio Vargas)	1996	RJ - região metropolitana	16.763 pessoas; 6.873 domicílios
SEADE (Sistema Estadual de Análise de Dados)	1998	SP - região metropolitana e municípios com mais de 50 mil habitantes	14.000 pessoas
USP (Universidade de São Paulo)	1999	SP - região metropolitana	1.000 pessoas
CRISP (Centro de Estudos de Criminalidade e Segurança Pública) - UFMG (Universidade Federal de Minas Gerais)	2002	Belo Horizonte	4.000 pessoas
IFB (Instituto Futuro Brasil)	2003	SP - município	20.000 pessoas; 5.000 domicílios
IBPS (Instituto Brasileiro de Pesquisa Social)	2005	RJ - município	1.100 pessoas

Tabela 2 – Taxa de criminalidade para 24 unidades da federação (2001)

Taxa de criminalidade (%) *	Homícidios dolosos	Latrocínios	Tentativas de homicídio	Estupros	Atentados violentos ao pudor	Extorsões mediante seqüestro	Roubos de veículos	Outros roubos
AC	23,5	0	47,7	18,3	4	0	0,5	163,3
AM	14,1	0,7	99,3	27	7,3	0	8,7	16
AP	30,3	0,8	16	59,2	15,6	0	3,6	127
BA	18,5	0,7	24,8	15,8	5,6	0,1	38,7	153,2
CE	17,6	0,4	2,2	2,7	1,3	0	22	230,6
DF	25,3	3,7	38,6	36,3	16,2	0,2	32,8	20,8
ES	50,6	0,8	20,6	15,3	10,4	0,6	14,6	980,8
GO	17,6	1,2	25,8	25,9	8,4	0,1	13,5	112,1
MA	9,1	0,6	11,9	12,3	2,1	0	8,7	368,1
MS	26,5	1,2	27,9	23,7	13,6	1	9	134,4
MT	19,8	0,9	19,1	14,9	4	0,1	20,2	82,8
PA	16,8	0,6	7,1	14	3,8	0,1	39	142,1
PB	17	0,3	6,6	10,4	4,4	0,6	6,4	271,1
PE	40,4	1,2	10,2	6,5	1,7	0,5	25,1	275,9
PI	5,4	0,2	12,5	9,5	8	1	13,1	118,3
PR	20	2,1	18,6	16,3	5,7	0	0,8	198,9
RJ	37,3	1,3	17,7	17,3	11	0,1	111,3	179,9
RN	9,2	0,4	15,6	12,5	5,7	0,5	14,7	228,2
RO	39,2	1,8	30,5	41,6	9,5	0	35	476
RS	12,2	2,4	23,4	29,2	10,9	0,1	28,8	231,4
SC	4,7	0,4	14,4	21,1	10,2	0,2	1,4	427,9
SE	16,1	0,5	12,4	12,6	3,6	0,1	6,8	72,6
SP	33,2	1,5	26,6	20,2	11,5	0,8	92,6	493,8
TO	17,1	1,9	14	18,7	2,7	0,5	4,9	106

Fonte: CESEC/UCAM (Centro de Estudos de Segurança e Cidadania – Universidade Cândido Mendes).

* A taxa de criminalidade é a quantidade de ocorrências dividida por cem mil habitantes (exceto para roubo de veículos, que se divide por dez mil habitantes e estupro, que se divide por cem mil mulheres).

Tabela 3 – Correlação entre os tipos de crime (2001)

Correlação entre os tipos de crime	Homícidios dolosos	Latrocínios	Tentativas de homicídio	Estupros	Atentados violentos ao pudor	Extorsões mediante seqüestro	Roubos de veículos	Outros roubos
Homícidios dolosos		26%	3%	23%	30%	10%	41%	51%
Latrocínios			13%	42%	47%	-7%	25%	-10%
Tentativas de homicídio				34%	25%	-19%	-5%	-20%
Estupros					74%	-26%	-2%	-10%
Atentados violentos ao pudor						18%	26%	10%
Extorsões mediante seqüestro							6%	23%
Roubos de veículos								12%

Fonte: CESEC/UCAM (Centro de Estudos de Segurança e Cidadania – Universidade Cândido Mendes)

Tabela 4 – GMM-SYS (Y_{it} = taxa de criminalidade do estado i no ano t)

Variáveis	Coefficiente Robusto
Taxa criminalidade em t-1	0,2213298***
Escolaridade	-0,1262924***
Desigualdade de renda	0,212118**
PIB per capita	-0,2117829
PIB per capita em t-1	-0,2134902
Taxa de julgamentos	-0,0466929
Taxa de julgamentos em t-1	-0,0964191**
Grau de urbanização	0,0021080
Proporção de pobres	-0,5033541***
Outras informações	
Observações	216
Teste Arellano-Bond AR(1)	0,064
Teste Arellano-Bond AR(2)	0,897
Teste de Hansen (p-valor)	0,911

Notas:

i) indicativo de significância estatística em teste bicaudal a 1% (*), 5% (**) e 10% (***);

ii) todas as variáveis estão em logaritmo, exceto o grau de urbanização. Há também como variável explicativa as *dummies* representando os anos, não explicitadas nos resultados acima.

Tabela 5 – Características gerais de roubo ou furto

Crime		Roubo/Furto de Carro/Moto	Roubo/Furto de Componente do Veículo	Ouros bens (fora residência ou veículo)	Roubo/Furto na Residência	Roubo/Furto no Imóvel p/ temporada
% de ocorrência sobre "elegíveis" *		8%	14%	8%	19%	11%
Havia alguém no local?	sim	39%			68%	11%
	não	61%			29%	89%
	ns/nr	0%			3%	0%
Horário	manhã (06:00/11:59)	15%	13%	22%	13%	1%
	tarde (12:00/17:59)	19%	27%	35%	26%	17%
	noite (18:00/23:59)	55%	40%	33%	17%	23%
	madrugada(24:00/05:59)	11%	14%	8%	21%	9%
	ns/nr	0%	6%	3%	24%	49%
Local	cruzamento	12%				
	entrada de garagem	5%				
	estacionado na rua	72%				
	outros	12%				
Teve contato com os criminosos?	sim	49%		68%	21%	11%
	não	51%		32%	78%	89%
	ns/nr	0%		0%	1%	0%
Quantidade de criminosos	1	14%		36%	51%	18%
	2	57%		41%	32%	42%
	3	17%		11%	8%	31%
	4	9%		7%	3%	5%
	> 4	3%		5%	6%	1%
	ns/nr	0%		2%	2%	3%
Sexo dos criminosos	masculino	98%		96%	87%	73%
	feminino	2%		4%	12%	27%
	ns/nr	0%		0%	1%	0%
Idade presumida dos criminosos	Até 18 anos	23%		31%	19%	27%
	19 a 28 anos	66%		45%	41%	45%
	29 a 38 anos	2%		9%	11%	18%
	Mais que 38 anos	0%		4%	9%	9%
	ns/nr	10%		12%	20%	0%
Etnia dos criminosos	Branco	36%		36%	40%	64%
	Preto	18%		23%	21%	18%
	Pardo	36%		34%	22%	9%
	Amarelo	0%		1%	0%	0%
	ns/nr	11%		6%	17%	9%
Houve agressão física?	sim	22%		14%	14%	20%
	não	75%		85%	86%	80%
	ns/nr	3%		0%	0%	0%
Notificou?	sim	80%	14%	36%	26%	45%
	não	20%	85%	64%	74%	55%
	ns/nr	0%	1%	0%	0%	0%
Registrou?	sim	90%	13%	38%	22%	35%
	não	10%	87%	62%	77%	62%
	ns/nr	0%	0%	0%	1%	3%
Notificou e registrou a ocorrência		79%	11%	28%	20%	30%
Notificou e não registrou a ocorrência		1%	3%	8%	6%	14%
Não notificou e registrou a ocorrência		10%	1%	10%	2%	5%
Não notificou e não registrou a ocorrência		9%	84%	54%	71%	48%

Fonte: Pesquisa IFB. Elaboração própria.

* Para os crimes que exigem que a pessoa tenha carro, moto, imóvel para temporada, o denominador é condicional.

Tabela 6 – Características gerais de agressão e ofensa

Crime	Agressão física grave	Agressão física leve	Ameaça de Morte	Ameaça de Agressão	Ofensa Moral
% de ocorrência sobre "elegíveis" *	1%	3%	5%	5%	14%
Autor					
cônjuge	1%	3%	1%	2%	2%
ex-cônjuge	6%	2%	1%	3%	1%
outros parentes que vivem no mesmo domicílio	2%	7%	2%	2%	4%
outros parentes que não vivem no mesmo domicílio	6%	4%	4%	2%	7%
vizinhos ou outra pessoa conhecida no bairro	22%	16%	31%	16%	20%
amigos ou colegas de trabalho	5%	16%	7%	16%	17%
pessoa desconhecida	33%	23%	27%	40%	36%
assaltantes ou criminosos	10%	5%	12%	4%	1%
policial ou outro funcionário público	7%	12%	4%	3%	2%
outra pessoa	6%	12%	10%	10%	10%
Notificou?					
sim	46%	22%	25%	10%	5%
não	54%	78%	75%	90%	95%
ns/nr	0%	0%	0%	0%	0%
Registrou?					
sim	39%	15%	19%	6%	4%
não	61%	85%	81%	93%	96%
ns/nr	0%	0%	0%	1%	0%
Notificou e registrou a ocorrência	30%	14%	15%	4%	3%
Notificou e não registrou a ocorrência	15%	8%	10%	7%	2%
Não notificou e registrou a ocorrência	9%	2%	4%	2%	0%
Não notificou e não registrou a ocorrência	46%	77%	71%	86%	95%

Fonte: Pesquisa IFB. Elaboração própria.

* Para os crimes que exigem que a pessoa tenha carro, moto, imóvel para temporada, o denominador é condicional.

Tabela 7 – Motivos pelos quais não se notifica o evento criminoso – roubo/furto

Crime	Roubo/Furto de Carro/Moto	Roubo/Furto de Componente do Veículo	Ouros bens (fora residência ou veículo)	Roubo/Furto na Residência	Roubo/Furto no Imóvel p/ temporada
Por que não notificou?					
Não era importante; pouco valor; não compensava	4%	21%	16%	33%	22%
Não sabia quem era o autor; não o viu; não tinha	0%	3%	4%	1%	4%
Não acredita na polícia; acha-a incompetente; tem medo da polícia; demora no atendimento; polícia não vem quando chama; não gosta de chamar a	24%	38%	20%	20%	28%
Não ia recuperar/resolver/ressarcir	0%	7%	3%	3%	0%
Foi à delegacia / DETRAN prestar queixa	19%	0%	4%	1%	0%
Os autores eram conhecidos ou parentes ou	0%	0%	1%	5%	9%
Resolveu sozinho; recorreu a terceiros	24%	6%	7%	4%	4%
Não teve tempo; só soube depois de muito tempo; não estava presente no momento	19%	4%	4%	1%	9%
Irregularidades nos documentos; estava ilegal	3%	0%	0%	0%	0%
O policial agrediu	4%	0%	0%	0%	0%
Não teve vítima grave ou agressão física; não levou	3%	0%	0%	0%	0%
Falta de provas ou testemunhas	0%	17%	21%	20%	17%
Não havia policial perto; delegacia distante ou o	0%	1%	2%	0%	0%
Medo de represália ou medo da situação	0%	0%	10%	7%	0%
Perda de tempo, acaba sendo humilhado	0%	0%	1%	1%	0%
Foi feito algum tipo de acordo	0%	0%	1%	0%	0%
Outros	0%	2%	7%	3%	8%

Fonte: Pesquisa IFB. Elaboração própria.

Tabela 8 – Motivos pelos quais não se notifica o evento criminoso – agressão e ofensa

Crime	Agressão física grave	Agressão física leve	Ameaça de Morte	Ameaça de Agressão	Ofensa Moral
% de ocorrência sobre "elegíveis" *	1%	3%	5%	5%	14%
Por que não notificou?					
Não era importante; pouco valor; não compensava	14%	23%	30%	41%	57%
Não sabia quem era o autor; não o viu	7%	1%	1%	2%	2%
Não acredita na polícia; acha-a incompetente; tem medo da polícia; demora no atendimento	3%	13%	14%	11%	7%
Os autores eram conhecidos ou parentes	0%	5%	2%	1%	2%
Resolveu sozinho; recorreu a terceiros	34%	31%	29%	30%	24%
Não teve tempo; só soube depois de muito tempo; não estava presente	0%	2%	0%	1%	1%
O policial agrediu	0%	2%	0%	1%	0%
Falta de provas ou testemunhas	5%	2%	3%	4%	2%
Não havia policial perto; delegacia distante ou o acesso era difícil	0%	1%	2%	0%	0%
Medo de represália ou medo da situação	26%	9%	11%	6%	3%
Perda de tempo, acaba sendo humilhado	0%	1%	0%	0%	0%
Foi feito algum tipo de acordo	0%	0%	1%	0%	0%
Para não dar mais problemas	3%	1%	0%	0%	1%
Outros	8%	9%	6%	3%	2%

Fonte: Pesquisa IFB. Elaboração própria.

* Para os crimes que exigem que a pessoa tenha carro, moto, imóvel para temporada, o denominador é condicional.

Tabela 9 - Probit (y = roubo ou furto na residência)

Variáveis		Modelo 1	Modelo 2
Sexo	Masculino	-0,00648	-0,017237
Média da Idade Domicílio		0,00139	
Média ao quadrado da Idade Domicílio		-0,00002	
Idade Respondente			0,0052157 **
Idade Respondente ao quadrado			-0,0000471 ***
Etnia	Preta/Parda	-0,0366194 *	-0,040240
	Indígena	0,1160214 **	0,012051
	Amarela	0,03469	0,0391079 **
Religião	Não tem religião		0,0004858
	Ateu		-0,1518301 *
Migrante (nasceu em outros estados do Brasil que não SP)		0,0375517 *	0,034266
Estrangeiro (não nasceu no Brasil)		-0,1228054 *	-0,109504
Estado Conjugal	Casado/União consensual/Casamento informal	-0,00390	0,006868
	Divorciado/Desquitado	0,059201 **	0,0286052 *
	Separado	-0,0507994 **	-0,0493587 **
	Viúvo	-0,00630	-0,0324422 ***
Condição Econômica	Classe A1	0,1764622 *	0,1650277 *
	Classe A2	0,1467782 *	0,1469602 *
	Classe B1	0,0670696 *	0,0726956 *
	Classe B2	0,0384819 *	0,027823
	Classe C	0,0313727 *	0,028114
Maior Escolaridade	Superior/Mestrado/Doutorado	0,01091	0,029645
Trabalho	Trabalha como aprendiz, ajudante	0,02536	0,027142
	Desempregado	-0,0362747 **	-0,026402
	Desocupado, não trabalhou nem procurou trabalho	-0,0371008 ***	-0,020471
	Dona de casa/não trabalha fora de casa	0,01729	0,003439
	Aposentado(a)/ no seguro/ Pensionista	-0,00652	-0,005419
	Estudante que não trabalha	0,00462	-0,013373
Mora em casa (ao invés de apartamento)			0,0351143 **
Quantidade de pessoas que moram na residência		0,00020	-0,002921
Tempo na residência (anos)		0,0006651 **	0,000438
Localização Domicílio	Próximo a favelas		0,0431762 ***
	Sem favela próxima		0,0481013 **
Detalhe domicílio	Apartamento com segurança		-0,034105
Tipo Imóvel	Alugado		0,021606
Teve gasto com seguro (vida, automóvel, casa) no mês		0,0310701 *	
Possui Arma			0,029697
Consome bebidas alcoólicas			0,002664
Outras informações			
Observações		13239	4136
Log Likelihood		-6243,412	-1915,2307
R ²		0,0366	0,0408
Obs		0,1885339	0,1876209
Pred		0,180207	0,1778411

Notas:

i) indicativo de significância estatística em teste bicaudal: 1% (*); 5% (**) e 10% (***);

ii) Obs e Pred se referem à probabilidade observada e à prevista, respectivamente.

Tabela 10 - Probit (y = roubo ou furto de carro ou moto)

Variáveis		Modelo 1	Modelo 2
Sexo	Masculino	0,006794	0,008303
Idade		0,0009977	-0,000266
Idade ao quadrado		-0,0000255	-0,000009
Etnia	Preta/Parda	-0,0119519	-0,006963
	Amarela	-0,0134722	-0,007379
Religião	Não tem religião		0,0247699 ***
	Ateu		0,041135
Migrante (nasceu em outros estados do Brasil que não SP)		0,0289865 *	0,0249383 *
Estado Conjugal	Casado/União consensual/Casamento informal	0,0035748	0,015584
	Divorciado/Desquitado	0,0565022 ***	0,0815579 **
	Separado	0,0103513	0,022795
	Viúvo	-0,0024335	0,028162
Renda Família	5 a 10 Salários Mínimos	0,0105567	0,011284
	10 a 20 Salários Mínimos	0,0109683	0,015753
	20 a 30 Salários Mínimos	0,0420951 **	0,0546434 *
	30 ou mais Salários Mínimos	-0,0034887	0,005816
Maior Escolaridade	Superior/Mestrado/Doutorado	-0,0153058	-0,0258592 *
Trabalho	Trabalha como aprendiz, ajudante	-0,0231936	-0,026442
	Desempregado	-0,0470459 *	-0,0444925 *
	Dona de casa/não trabalha fora de casa	-0,033722 **	-0,0373568 *
	Aposentado(a)/ no seguro/ Pensionista	-0,0049488	-0,012666
	Estudante que não trabalha	-0,0150113	-0,012654
Trabalha fora da residência			-0,002230
Quantidade de pessoas que moram na residência		0,0067976 *	
Tempo na residência (anos)		-0,0001667	
Teve gasto com seguro (vida, automóvel, casa) no mês		0,0258042 **	
Possui Arma			-0,001368
Hábitos	Bar/Casa Noturna		-0,004159
Hábitos	Vai frequentemente a bares		0,006011
Consome bebidas alcoólicas			-0,006250
Outras informações			
	Observações	4231	4273
	Log Likelihood	-1175,683	-1195,5902
	R ²	0,0343	0,0225
	Obs	0,0839045	0,0830798
	Pred	0,0767754	0,0784273

Notas:

i) indicativo de significância estatística em teste bicaudal: 1% (*); 5% (**); e 10% (***);

ii) Obs e Pred se referem à probabilidade observada e à prevista, respectivamente.

Tabela 11 - Probit (y = roubo ou furto de componente do veículo)

Variáveis		Modelo 1	Modelo 2
Sexo	Masculino	-0,0053779	-0,005943
Idade		-0,0007567	-0,000918
Idade ao quadrado		-0,0000097	-0,000007
Etnia	Preta/Parda	-0,0165847	-0,013891
	Amarela	-0,057071***	-0,0588676 ***
Religião	Não tem religião		0,0647635 *
	Ateu		-0,1100912 **
Migrante (nasceu em outros estados do Brasil que não SP)		0,0075886	-0,003406
Estrangeiro (não nasceu no Brasil)		0,0181871	0,015852
Estado Conjugal	Solteiro	0,0890344**	0,0727376 ***
Renda Família	5 a 10 Salários Mínimos	0,092116 *	0,0810646 *
	10 a 20 Salários Mínimos	0,104123 *	0,0942081 *
	20 a 30 Salários Mínimos	0,172267 *	0,1612157 *
	30 ou mais Salários Mínimos	0,098914 *	0,0941958 *
Maior Escolaridade	Superior/Mestrado/Doutorado	0,0137546	0,003348
Trabalho	Trabalha como aprendiz, ajudante	0,0285558	0,033849
	Desempregado	0,0055715	0,018110
	Dona de casa/não trabalha fora de casa	-0,099235 *	-0,0807447 *
	Aposentado(a)/ no seguro/ Pensionista	0,010044	0,023473
	Estudante que não trabalha	-0,0901442 *	-0,0847727 **
Trabalha fora da residência			0,005704
Quantidade de pessoas que moram na residência		0,0015304	
Tempo na residência (anos)		-0,0005219	
Teve gasto com seguro (vida, automóvel, casa) no mês		0,0489251 *	
Tem seguro de veículo			-0,0340414 *
Possui Arma			0,0997217 *
Hábitos	Bar/Casa Noturna		0,0475991 *
Hábitos	Vai frequentemente a bares		-0,022128
Consome bebidas alcoólicas			0,0234811 **
Outras informações			
	Observações	4342	4141
	Log Likelihood	-1729,0122	-1636,1857
	R ²	0,0471	0,067
	Obs	0,1460157	0,1504468
	Pred	0,1333081	0,1333191

Notas:

- i) indicativo de significância estatística em teste bicaudal: 1% (*); 5% (**); e 10% (***);
ii) Obs e Pred se referem à probabilidade observada e à prevista, respectivamente.

Tabela 12 - Probit (y = roubo ou furto de bens que não na residência ou no veículo)

Variáveis		Modelo 1	Modelo 2
Sexo	Masculino	0,0410023 *	0,0339266 *
Idade		-0,000844	0,00223 *
Idade ao quadrado		-0,000004	-0,0000341 *
Etnia	Preta/Parda	-0,0226801 *	-0,0229576 *
	Indígena	-0,033828	-0,035617
	Amarela	0,028567	0,023352
Religião	Não tem religião		0,007596
	Ateu		-0,0547392 ***
Migrante (nasceu em outros estados do Brasil que não SP)		-0,001172	0,000753
Estrangeiro (não nasceu no Brasil)		-0,010726	-0,006342
Estado Conjugal	Casado/União consensual/Casamento informal	-0,006628	-0,001837
	Divorciado/Desquitado	0,0741866 *	0,0701355 *
	Separado	0,002970	0,002296
	Viúvo	-0,015157	0,015689
Condição Econômica	Classe A1	0,0918388 *	0,0448207 *
	Classe A2	0,0674883 *	0,0341656 *
	Classe B1	0,0585771 *	0,0251045 *
	Classe B2	0,0479048 *	0,0187725 *
	Classe C	0,0241697 *	
Maior Escolaridade	Superior/Mestrado/Doutorado	0,0266308 *	0,0132629 ***
Trabalho	Trabalha como aprendiz, ajudante	0,009265	0,016508
	Desempregado	-0,0216733 *	-0,010173
	Desocupado, não trabalhou nem procurou trabalho	-0,021521	-0,007480
	Dona de casa/não trabalha fora de casa	-0,006030	0,012933
	Aposentado(a)/ no seguro/ Pensionista	-0,006328	0,009973
	Estudante que não trabalha	-0,0205254 **	0,002186
Trabalha fora da residência			0,0319954 *
Quantidade de pessoas que moram na residência		-0,0061785 *	-0,0038022 *
Tempo na residência (anos)		-0,0003777 ***	-0,0003721 ***
Zona Distrito	Centro		0,000080
Residência	Leste		-0,011603
	Norte		-0,002769
	Nordeste		-0,0280979 ***
	Noroeste		0,001859
	Oeste		-0,004676
	Sul		-0,010731
	Sudeste		0,014809
Teve gasto com seguro (vida, automóvel, casa) no mês		0,0307843 *	
Não tinha carro			-0,0300034 *
Hábitos	Show		0,0189155 *
Hábitos	Nunca vai a bares/botequins		0,0089439
Consome bebidas alcoólicas			0,0247862 *
Outras informações			
	Observações	13239	13239
	Log Likelihood	-4014,554	-3963,7055
	R ²	0,0477	0,0597
	Obs	0,0969862	0,0969862
	Pred	0,0870949	0,0843554

Notas:

- i) indicativo de significância estatística em teste bicaudal: 1% (*); 5% (**) e 10% (***);
ii) Obs e Pred se referem à probabilidade observada e à prevista, respectivamente.

Tabela 13 - Probit (y = agressão física)

Variáveis		Modelo 1	Modelo 2
Sexo	Masculino	0,0102961 ***	0,0142773 ***
Idade		-0,000092	0,002225
Idade ao quadrado		-0,0000004	-0,000017
Etnia	Preta/Parda	-0,0149875 **	-0,042361 *
	Amarela	-0,006199	-0,058951 ***
Religião	Evangélico Pentecostal		0,017824
	Evangélico Não Pentecostal		0,015059
	Umbanda, candomblé ou outra de origem africana		0,1417152 *
	Espírita		0,005394
	Não tem religião		-0,008212
	Ateu		0,071742
Migrante (nasceu em outros estados do Brasil que não SP)		0,0441439 *	0,032031 *
Estrangeiro (não nasceu no Brasil)		-0,0620164 **	-0,0675615 ***
Estado Conjugal	Casado/União consensual/Casamento informal	-0,009211	
	Solteiro		0,0211964 ***
	Divorciado/Desquitado	0,0685339 *	
	Separado	0,0359465 **	
	Viuvo	0,011052	
Condição Econômica	Classe A1	0,022751	-0,0576665 *
	Classe A2	-0,014124	-0,043721 *
	Classe B1	-0,010033	-0,041473 *
	Classe B2	-0,006873	-0,035085 *
	Classe C	-0,011086	-0,0331194 *
Maior Escolaridade	Superior/Mestrado/Doutorado	0,0210424 **	0,016427
Trabalho	Trabalha como aprendiz, ajudante	0,021805	0,0454357 ***
	Desempregado	0,0126915 ***	
	Desocupado, não trabalhou nem procurou trabalho	-0,0301043 ***	
	Dona de casa/não trabalha fora de casa	-0,0548823 *	
	Aposentado(a)/ no seguro/ Pensionista	-0,0433612 *	
	Estudante que não trabalha	-0,014267	
Trabalha fora de casa			0,003747
Posição no trabalho	Trabalha por conta própria		-0,005646
	Trabalhador remunerado (empregado)		-0,0205628
	Trabalhador não remunerado		-0,0946214 *
Mora em casa (ao invés de apartamento)			-0,004806
Quantidade de pessoas que moram na residência		0,0048997 *	0,004638 **
Tempo na residência (anos)		-0,0003946 ***	-0,000480
Localização Domicílio	Próximo a favelas		0,0252062 ***
	Sem favela próxima		0,021335
Detalhe domicílio	Apartamento com segurança		-0,002501
Zona Distrito	Leste		0,0767749 *
Residência	Norte		0,0705081 **
	Nordeste		0,058520
	Noroeste		0,083945 **
	Oeste		0,1062274 **
	Sul		0,1031387 **
	Sudeste		0,0820554 **
	Sudoeste		0,1547884 *

Possui arma		0,019873
Teve gasto com seguro (vida, automóvel, casa) no mês		0,004076
Não tinha carro		-0,013712
Hábitos	Show	0,012858
	Festa de Rua	0,0408449 *
	Atividade Igreja	0,0210304 **
	Atividade Esportiva	0,0330887 *
	Evento Esportivo	-0,004080
	Bar/Casa noturna	0,0183009 ***
Hábitos	Nunca vai a bares	0,010622
Consome bebidas alcoólicas		0,0376844 *
Outras informações		
	Observações	13191 6933
	Log Likelihood	-46017,569 -2510,815
	R ²	0,0237 0,0461
	Obs	0,1152301 0,1264965
	Pred	0,1095536 0,1156921

Notas:

- i) indicativo de significância estatística em teste bicaudal: 1% (*); 5% (**) e 10% (***);
- ii) Obs e Pred se referem à probabilidade observada e à prevista, respectivamente.

Tabela 14 – Resultados dos determinantes de vitimização

Variáveis selecionadas	Variável proxy de...	Roubo/furto na residência <i>Modelo 2</i>	Roubo/furto de carro/moto <i>Modelo2</i>	Roubo/furto de componente do veículo <i>Modelo 2</i>	Roubo/furto de bens fora da residência ou do veículo <i>Modelo 2</i>	Agressão Física <i>Modelo 2</i>
Sexo	E, P				Masculino	Masculino
Idade	E, P	+			+	
Idade ao quadrado	E, P	-			-	
Etnia		Amarela		Amarela	Preta/Parda	Preta/Parda, Amarela
Migração	E, P, A		+			+
Imigração	E, P, S					-
Religião	E, P, S	Ateísmo	Sem religião	Sem religião Ateísmo	Ateísmo	Umbanda, candomblé ou outra de origem africana
Estado conjugal	E		Divorciado / Desquitado	Solteiro	Divorciado / Desquitado	Solteiro
Condição Econômica	A, S	+	20 a 30 salários mínimos	+(taxas decrescentes)	+	-
Maior escolaridade	P, S		Superior / Mestrado / Doutorado		Superior / Mestrado / Doutorado	
Condição no mercado de trabalho	E, P, A		Desempregado, dona de casa, não trabalha fora	Dona de casa, não trabalha fora, estudante que não trabalha		Trabalha como aprendiz/ajudante
Posição no mercado de trabalho	A, S					Trabalhador não remunerado
Trabalha fora do domicílio	E, P				+	
Quantidade de pessoas que moram na residência	E, S				-	+
Reside em casa (ao invés de apartamento)	S	+				
Tempo na residência (anos)	E	+			-	
Localização do domicílio	A, S	Fora de favela ou conjunto habitacional				Próximo a favelas
Zona residência	P, S				Nordeste	Zonas diferentes da central (exceto a nordeste)
Tem seguro de veículo	E, S			-		
Não possui carro	P, A				-	
Possui arma	E, S			+		
Consome bebidas alcoólicas	E, S			+	+	+
Hábitos	E, P			Bar/casa noturna	Show/Concerto	Festa de rua, atividades ligadas à igreja, atividades esportivas, bar/casa noturna

Nota: Representou-se na tabela acima apenas o que se mostrou significativo (a 10%), sendo indicadas com vermelho as variáveis acompanhadas de coeficiente positivo e com azul as variáveis acompanhadas de coeficiente negativo. As variáveis selecionadas são *proxies* dos fatores exposição (E), proximidade (P), capacidade de proteção/segurança (S) e atratividade (A).

Tabela 15 – Probit (y = portador de arma de fogo)

Variáveis		Modelo 1
Sexo	Masculino	-0,001611
Idade		-0,000137
Idade ao quadrado		0,000001
Etnia	Preta/Parda	0,0034602 ***
Religião	Evangélico Pentecostal	-0,0064135 **
	Evangélico Não Pentecostal	-0,0078241 *
	Umbanda, candomblé ou outra religião de origem africana	0,0201288 **
	Espírita	0,002621
	Não tem religião	0,004079
	Ateu	0,0654648 *
Migrante (nasceu em outros estados do Brasil que não SP)		0,0045392 **
Estrangeiro (não nasceu no Brasil)		-0,0182087 **
Estado Conjugal	Casado/União consensual/Casamento informal	0,0044589 ***
	Divorciado/Desquitado	-0,002296
	Separado	0,005395
	Viúvo	0,006866
Condição Econômica	Classe A1	0,23009 *
	Classe A2	0,077716 *
	Classe B1	0,082821 *
	Classe B2	0,0396666 *
	Classe C	0,0120076 *
Maior Escolaridade	Superior/Mestrado/Doutorado	0,003859
Trabalho	Desempregado	0,0054246 **
	Desocupado, não trabalhou nem procurou	-0,002166
	Dona de casa/não trabalha fora de casa	-0,0056162 **
	Aposentado(a)/ no seguro/ Pensionista	-0,001915
	Estudante que não trabalha	-0,002200
Trabalha fora de casa		-0,001473
Mora em casa (ao invés de apartamento)		-0,003106
Quantidade de pessoas que moram na residência		-0,0012259 **
Tempo na residência (anos)		0,0002027 *
Localização Domicílio	Próximo a favelas	-0,001782
	Sem favela próxima	0,003876
Detalhe domicilio	Apartamento com segurança	-0,0103927 *
Zona Distrito	Leste	0,002667
Residência	Norte	0,001165
	Nordeste	0,0239446 **
	Noroeste	-0,000727
	Oeste	0,009759
	Sul	0,004468
	Sudeste	0,003758
	Sudoeste	-0,006314
Teve gasto com seguro (vida, automóvel, casa) no mês		0,000365
Teve gasto em segurança no mês (recente)		0,003691
Teve gasto em segurança nos últimos 12 meses		-0,002965
Não tinha carro		-0,000499

Hábitos	Associação de moradores	0,008285 **
	Show	-0,0046065 **
	Festa de Rua	-0,002840
	Atividade Igreja	-0,0042952 **
	Atividade Esportiva	-0,0046175 **
	Evento Esportivo	0,0049488 **
	Bar/Casa noturna	0,001790
Hábitos	Nunca vai a bares	0,001243
Consome bebidas alcoólicas		-0,000715
Acha que arma protege		0,0423885 *
Já sofreu ameaça de morte		0,0204753 *
Já sofreu ameaça de agressão		0,0052512
Já teve a casa invadida		0,0014015
Outras informações		
	Observações	12823
	Log Likelihood	-1336,8752
	R ²	0,2075
	Obs	0,0290884
	Pred	0,0117583

Notas:

- i) indicativo de significância estatística em teste bicaudal: 1% (*); 5% (**) e 10% (***);
- ii) Obs e Pred se referem à probabilidade observada e à prevista, respectivamente.

Tabela 16 – Probit ordenado para determinantes da notificação

Variáveis		Coeficientes	dy/dx	dy/dx	dy/dx
			Notifica 0%	Notifica entre 0% e 100%	Notifica 100%
Sexo	Masculino	0,0229465	-0,0088634	0,002339	0,0065245
Idade		0,0140841	-0,0054407	0,0014352	0,0040055
Idade ao quadrado		-0,0001853	0,0000716	-0,0000189	-0,0000527
Etnia	Preto/Pardo	-0,2201564 *	0,0835436 *	-0,0239095 **	-0,0596342 *
Religião	Sem religião	-0,0448057	0,017224	-0,0046741	-0,0125499
	Ateu	1,844357 *	-0,5477659 *	-0,0939907	0,6417566 *
Condição econômica	Classe A1	0,2239333	-0,0879886	0,0196765	0,0683121
	Classe A2	0,175707	-0,0685812	0,0165771	0,0520041
	Classe B1	0,3196945 **	-0,1251187 *	0,0284828 **	0,0966359 ***
	Classe B2	0,461946 *	-0,1811157 *	0,037583 *	0,1435328 *
	Classe C	0,5039121 *	-0,1983283 *	0,0362892 *	0,1620391 *
Maior escolaridade	Superior/Mestrado/Doutorado	0,1145138	-0,0444319	0,0113319	0,0331001
Teve gasto com seguro (vida automóvel casa) no mês		0,088359	-0,0342151	0,0088638	0,0253514
Tipos de crime sofridos	Roubo ou furto na residência	-0,0127992	0,0049413	-0,0013084	-0,0036329
	Roubo ou furto de carro ou moto	0,4685704 *	-0,178986 *	0,0472652 *	0,1317209 *
	Roubo ou furto de bens no veículo	-0,797268 *	0,2964461 *	-0,0807954 *	-0,2156507 *
	Roubo ou furto de bens fora da residência ou do veículo	0,0090527	-0,0034991	0,0009197	0,0025794
	Agressão física que causou lesões sérias	-0,1604512 ***	0,0611147 ***	-0,0172844 ***	-0,0438302 ***
	Agressão física que não causou lesões sérias	0,2806666 ***	-0,11074 ***	0,0228816 **	0,0878584
	Ameaça de morte	-0,2447688 ***	0,0913655 ***	-0,0278831 ***	-0,0634824 **
Quantidade de vitimizações		0,0128223	-0,0049532	0,0013066	0,0036466
Índice de recuperação de bens		0,6429489 *	-0,2483697 *	0,0655183 *	0,1828514 *
Índice de identificação de criminosos		1,063265 *	-0,4107368 *	0,1083497 *	0,3023871 *
Outras informações					
Observações		1456			
Log Likelihood		-1205,8968			
R ²		0,1296			
_cut1		0,8493889			
_cut2		1,418328			

Nota: indicativo de significância estatística em teste bicaudal: 1% (*); 5% (**) e 10% (***).

Tabela 17 – Mínimos Quadrados Ordinários (y=índice de notificação)

Variáveis		Coefficientes
Sexo	Masculino	0,0020194
Idade		0,0038378
Idade ao quadrado		-0,0000496
Etnia	Preto/Pardo	-0,0614889 **
Religião	Sem religião	-0,0085292
	Ateu	0,4765461 *
Condição econômica	Classe A1	0,0521274
	Classe A2	0,0856335 ***
	Classe B1	0,1243417 *
	Classe B2	0,1673965 *
	Classe C	0,1852335 *
Maior escolaridade	Superior/Mestrado/Doutorado	0,0413046
Teve gasto com seguro (vida automóvel casa) no mês		0,0103412
Tipos de crime sofridos	Roubo ou furto na residência	-0,0236416
	Roubo ou furto de carro ou moto	0,1268805 *
	Roubo ou furto de bens no veículo	-0,2593825 *
	Roubo ou furto de bens fora da residência ou do veículo	-0,0505029 ***
	Agressão física que causou lesões sérias	0,0470058 **
	Agressão física que não causou lesões sérias	0,0673183
	Ameaça de morte	-0,0864844 **
Quantidade de vitimizações		-0,000635
Índice de recuperação de bens		0,2020315 *
Índice de identificação de criminosos		0,2726616 *
Constante		0,1625945 **
Outras informações		
	Observações	1456
	R ²	0,236

Nota: indicativo de significância estatística em teste bicaudal: 1% (*); 5% (**); e 10% (***).

9 Apêndice

9.1 Categorias tidas como base para as estimações dos modelos

Tabela A1.1 Probit – Vitimização

Variáveis * dos modelos de vitimização	Roubo/furto na residência	Roubo/furto de carro/moto	Roubo/furto de componente do veículo	Roubo/furto de bens (fora da residência ou do veículo)	Agressão física
Sexo	feminino	feminino	feminino	feminino	feminino
Etnia	branca	branca	branca	branca	branca
Religião	evangélica, umbanda, candomblé e afins, espírita, católica romana, judaica, muçulmana ou qualquer outra religião	evangélica, umbanda, candomblé e afins, espírita, católica romana, judaica, muçulmana ou qualquer outra religião	evangélica, umbanda, candomblé e afins, espírita, católica romana, judaica, muçulmana ou qualquer outra religião	evangélica, umbanda, candomblé e afins, espírita, católica romana, judaica, muçulmana ou qualquer outra religião	católica romana
Estado conjugal	solteiro	solteiro	união consensual/casamento (informal ou não), divorciado/ desquitado, separado, viúvo	solteiro	solteiro para o Modelo 1 e demais itens da tabela para o Modelo 2
Condição econômica	D e E			D e E para o Modelo 1 e C, D e E para o Modelo 2	D e E
Renda familiar		faixas menores que 5 salários mínimos	faixas menores que 5 salários mínimos		
Maior escolaridade	nenhuma, até 1º grau, até 2º grau ou pré-vestibular	nenhuma, até 1º grau, até 2º grau ou pré-vestibular	nenhuma, até 1º grau, até 2º grau ou pré-vestibular	nenhuma, até 1º grau, até 2º grau ou pré-vestibular	nenhuma, até 1º grau, até 2º grau ou pré-vestibular
Trabalho	trabalha, mesmo sem carteira assinada	trabalha, mesmo sem carteira assinada	trabalha, mesmo sem carteira assinada	trabalha, mesmo sem carteira assinada	trabalha, mesmo sem carteira assinada
Posição no trabalho					patrão/empregador
Localização do domicílio	favela, conjunto habitacional				favela, conjunto habitacional
Detalhe domicílio	casa em bairro urbanizado ou não, casa em condomínio fechado, casa de vila com portão ou segurança, apartamento sem segurança, habitação coletiva				casa em bairro urbanizado ou não, casa em condomínio fechado, casa de vila com portão ou segurança, apartamento sem segurança, habitação coletiva
Zona distrito				sudoeste	centro

* Para as demais variáveis discretas, considerar o contrário. Por exemplo, em hábitos, a base para "atividade igreja" é não participar dessa atividade.

Tabela A1.2 Probit – Porte de arma de fogo

Variáveis * do modelo porte de arma de fogo	Arma de fogo
Sexo	feminino
Etnia	branca, amarela e indígena
Religião	católica romana
Estado conjugal	solteiro
Condição econômica	D e E
Maior escolaridade	nenhuma, até 1º grau, até 2º grau ou pré-vestibular
Trabalho	trabalha mesmo sem carteira assinada ou trabalha como aprendiz
Localização do domicílio	favela, conjunto habitacional
Detalhe domicílio	casa em bairro urbanizado ou não, casa em condomínio fechado, casa de vila com portão ou segurança, apartamento sem segurança, habitação coletiva
Zona distrito	centro

* Para as demais variáveis discretas, considerar o contrário. Por exemplo, em hábitos, a base para "atividade igreja" é não participar dessa atividade.

Tabela A1.3 Probit ordenado – Índice de notificação

Variáveis * do modelo de notificação	Índice de notificação
Sexo	feminino
Etnia	branca, amarela e indígena
Religião	evangélica, umbanda, candomblé e afins, espírita, católica romana, judaica, muçulmano, ou qualquer outra religião
Condição econômica	D e E
Maior escolaridade	nenhuma, até 1º grau, até 2º grau ou pré-vestibular

* Para as demais variáveis discretas, considerar o contrário. Por exemplo, em tipos de crimes sofridos, a base para "roubo ou furto na residência" é não ter sido vítima dessa modalidade de crime.

Livros Grátis

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

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

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

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

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