

# VITIMIZAÇÃO NOS CENTROS URBANOS BRASILEIROS: UMA ABORDAGEM MULTINÍVEL

Klebson Humberto de Lucena Moura (PIMES/UFPE)  
Raul da Mota Silveira Neto (PIMES/UFPE)

## RESUMO

O objetivo do presente trabalho é analisar a relação entre vitimização e as características individuais, considerando o contexto social onde o indivíduo está inserido de forma simultânea. Utiliza-se, de forma inovadora para o caso brasileiro, uma abordagem logística multinível para captar os efeitos desse contexto na chance de vitimização advinda de roubo ou furto nos centros urbanos brasileiros, fechando-se uma lacuna na literatura de economia do crime nacional. Além disso, a proporção da variância referente aos diferentes contextos sociais é medida. Com base nos dados do complemento de vitimização e justiça da PNAD 2009, são encontrados, quanto ao contexto social a desigualdade de renda e pobreza afetam positivamente a chance de ser vítima de roubo, com 10% da variabilidade se dando pelas diferenças dos contextos sociais nos centros urbanos. O que permite concluir que, o contexto social é relevante e ações com o objetivo de mitigar a vitimização devem considerar políticas focadas em mais de um nível de interação. Ainda de forma inédita, efeitos positivos da exposição pública, medidos através do tempo de *commuting* foram encontrados.

**Palavras-chave:** vitimização, contexto social, análise hierárquica.

## ABSTRACT

The objective of this study is to analyze the relationship between victimization and individual characteristics, considering the social context in which the individual is inserted simultaneously. It is used in an innovative way for the Brazilian case, multilevel logistic approach to capture the effects of context on the odds of victimization arising from theft or robbery in Brazilian urban centers, closing a gap in the literature of economics of crime nationwide. Furthermore, the proportion of the variance related to different social is measured. Based on data from the complement of victimization and justice PNAD 2009 are found, as the social context income inequality and poverty affect positively the chance of being a victim of theft, with 10% of the variability getting by differences in social contexts in urban centers. The conclusion is that the social context is relevant and actions in order to mitigate the victimization should consider policies focused on more than one level of interaction. Even in an unprecedented manner, the positive effects of public exposure, measured by commuting time were found.

**Key-words:** victimization, social context, hierarquical analysis.

## 1. Introdução

A questão da criminalidade sempre esteve no cerne das preocupações dos indivíduos dado as restrições e as perdas que impõe aos vitimados e aos residentes de áreas com criminalidade. No Brasil, esta importância tem crescido ainda mais com o agravamento da criminalidade, evidenciada pelo aumento dos números de homicídios mostrados por dados do Ministério da Saúde entre 1980 e 2002 (Santos e Kassouf, 2008). Pesquisas de vitimização como as de Araújo Jr e Fajnzylber (2001) e Kahn (2000), por exemplo, mostram que a criminalidade altera os hábitos cotidianos da população e implicam um enfraquecimento nas relações pessoais, causando assim perda de bem estar. Mais do que nunca o crime tem sido apontado como o principal problema enfrentado por centros urbanos, não apenas no Brasil, mas em toda a América Latina. Segundo Corbacho *et al.* (2011), pesquisas de opinião pública para 2010 mostram que quase 30% dos entrevistados apontam o crime como o principal problema de seu país, ultrapassando pela primeira vez o desemprego.

O aumento da importância da criminalidade vem sendo acompanhado por um crescente número de estudos em economia do crime, onde são utilizados modelos que tentam explicar principalmente como se dá o comportamento criminoso. Seja por falta de disponibilidade de dados ou por um desconhecimento dos modelos sobre vitimização, deixam-se de lado os principais indivíduos afetados pela criminalidade, as vítimas. Posteriormente aos modelos que visam explicar o comportamento criminoso, modelos para os determinantes da vitimização foram desenvolvidos, embora, testes empíricos sempre foram de difíceis aplicações devido à necessidade de amplas pesquisas de vitimização, nem sempre disponíveis.

Nos poucos trabalhos existentes com foco na vitimização, uma constante pode ser observada: sempre são levadas em consideração as características individuais que possam levar ao indivíduo a ser vitimado<sup>1</sup>, além de considerações sobre onde o indivíduo vive, isto é, em qual contexto essa pessoa está inserida. Uma das principais dimensões observadas em relação ao contexto social é a da desigualdade de renda, justamente por receber bastante atenção na literatura empírica de economia do crime. Dada a complexidade dos condicionantes de vitimização, devem-se levar em conta os diferentes níveis de interação que possam afetar a vitimização. No Brasil, deve se considerar não somente um nível, mas sim níveis com respeito às características individuais, as características do ambiente social e finalmente os arranjos institucionais de prevenção e repressão ao evento violento. Cada um desses níveis pode afetar de maneira diferente as chances de vitimização individual, e não deveriam ser considerados de forma isolada.

Os trabalhos que tentam combinar esses os diferentes níveis são ainda mais escassos e, quando existentes, são geograficamente limitados. Com essa limitação, o presente estudo se propõe analisar simultaneamente, através de uma estrutura hierárquica, as duas dimensões consideradas separadamente pela maioria dos trabalhos existentes, permitindo-se, assim a aferição da importância do contexto social na vitimização. Com esse objetivo, além dessa breve

---

<sup>1</sup> As características podem variar dependendo do crime considerado. Mas de forma geral características que estão associadas aos possíveis retornos do crime, bem como facilidade de execução do mesmo são consideradas.

introdução, o trabalho é estruturado como se segue. A seção 2 contém uma breve revisão dos principais evidências empíricas entre criminalidade e contexto social, representado principalmente pela desigualdade, não desconsiderando, no entanto outras dimensões sociais. Ainda, nesse capítulo são apresentados os principais modelos teóricos de cunho econômico e sociológico, onde essa relação é suposta. A seção 3 é reservada para a formalização da estratégia empírica, representada pela utilização de uma estrutura hierárquica utilizando modelos hierárquicos, apresentando ainda a base de dados utilizada. Uma análise descritiva é feita na seção 4, onde as relações entre características individuais e do contexto social com a vitimização são delineadas. Os resultados obtidos para os crimes de roubo e de furto são apresentados na seção 5. Na última seção as principais conclusões são formalizadas

## 2. Fundamentação Teórica

A mais difundida teoria econômica explicativa para a racionalidade do comportamento criminoso, apresentada por Becker (1968), prevê que áreas com alta desigualdade permitem uma junção em apenas um ambiente de indivíduos que possuem retorno baixo para as atividades de mercado com indivíduos com alta renda, aumentando os possíveis retornos a atividades criminosas. Uma combinação que eleva os retornos a criminalidade e, por consequência, a incidência de crimes.

Outra construção teórica é a chamada *Strain Theory* de Merton (1938), *apud* Kelly (2000), onde é postulado que o indivíduo em uma sociedade está submetido a pressões para que atenda determinado padrão de sucesso estipulado por seus pares, e como explicitado em Resende (2007), esse padrão de sucesso pode ser interpretado como um cesta de consumo socialmente exigida. A frustração proveniente do não atendimento dessa necessidade de consumo facilitaria a escolha por atividades ilícitas, de forma que em sociedades muito desiguais esse sentimento de frustração seria exacerbado pela presença de indivíduos com alto padrão de consumo e indivíduos privados desse consumo, levando a um possível aumento da criminalidade.

Por sua vez, a teoria da *Desorganização Social*, de cunho sociológico defende que crimes ocorrem quando os mecanismos de controle social são fracos, sendo que entre os fatores que os enfraquecem podemos citar a pobreza, heterogeneidade racial, mobilidade residencial e instabilidade familiar. A teoria se baseia na idéia de que, mesmo quando o indivíduo percebe um alto retorno a criminalidade, o controle social torna a decisão mais difícil, do ponto de vista moral. Nesse caso, a desigualdade aumentaria a criminalidade por sua ligação com os fatores redutores do controle social, já que em comunidades heterogêneas culturalmente, racialmente ou economicamente os controles sociais podem não ser tão fortes. Uma revisão dos principais estudos que utilizam essa abordagem pode ser encontrada em Kelly (2000).

Assim existe um extenso *background* teórico que liga positivamente criminalidade e desigualdade de renda, principalmente quando se trata de crimes contra a propriedade. Na literatura do crime essa não é uma pergunta nova, na verdade, existem muitos trabalhos que procuram analisar empiricamente essa relação. Na maioria dos casos, contudo, os trabalhos utilizam o lado da “oferta”, isto é, os criminosos como foco central.

A maioria dos trabalhos na área de economia do crime foca justamente no comportamento criminoso, no entanto, o foco na presente análise será no lado da “demanda”, isto é, a dos indivíduos vitimados. Assim como o modelo econômico do crime tenta explicar como os indivíduos decidem participar de atividades ilícitas, também existem modelos teóricos que tentam explicar as relações entre características individuais e do contexto social e a vitimização. Entre os principais podemos citar os de Cohen *et al.* (1981) e o de Chiu e Madden (1998). A motivação dos autores é que, analisando dados para os Estados Unidos, nem sempre a vitimização era maior para as categorias esperadas, a saber, para os pobres, não brancos e velhos.

No modelo explorado em Cohen *et al.* (1981), por exemplo, cinco dimensões de desigualdade na oportunidade de vitimização são levantadas: exposição, tutela, proximidade, atratividade e a natureza do delito. As suposições são que, tudo mais constante, maior exposição leva a um maior risco de vitimização, assim um estilo de vida que gera mais exposição também gera maior chance de vitimização. Criminosos também teoricamente devem preferir alvos com menor tutela (*guardianship*) por facilitar o delito. A proximidade da potencial vítima com potenciais agressores também aumenta a chance de vitimização, e por fim, a atratividade deve ter o mesmo efeito positivo.

O maior avanço desses modelos é admitir que os efeitos parciais das dimensões citadas dependam do nível de motivação econômica do delito específico; quanto maior forem essas motivações, mais exacerbados serão os efeitos das dimensões de desigualdade nas chances de vitimização. Assim, além das teorias que relacionam desigualdade social e criminalidade, há também as que relacionam desigualdade com vitimização sem ignorar a variabilidade nas condições individuais de exposição, tutela, proximidade e atratividade. Mais recentemente, novos estudos tem se preocupado com os determinantes da vitimização, isto é, sobre quais as condições que levam um indivíduo a ser vitimado. Como levantado por Beato Filho *et al.* (2004), o ambiente de oportunidades para a ocorrência de delitos tem revelado uma notável capacidade explicativa na literatura criminológica internacional, como por exemplo, nos estudos de Cohen *et al.* (1981) e Gaviria e Pagés (2002). No Brasil também tem surgido estudos com esse objetivo, tanto de cunho sociológico como os de Carneiro (2000), Beato Filho *et al.* (2004), quanto de cunho econômico como o de Gomes e Paz (2004).

### **3. Estratégia Empírica**

Com o compartilhamento do mesmo contexto social por diferentes indivíduos, uma pergunta se torna pertinente. Qual o verdadeiro impacto desse contexto na vitimização? Se indivíduos com características iguais podem ter probabilidade de vitimização divergentes, e, por sua vez, se indivíduos com características diferentes apresentam, num mesmo contexto social, chances diferentes de serem vítimas, então, as estratégias empíricas devem considerar as influências em dois níveis: individual e do ambiente social.

Nesses casos, não é suficiente atribuir para cada indivíduo o valor da medida agregada, já que isso representaria uma violação das hipóteses de observações independentes, de forma que outra maneira de considerar os níveis deve ser considerada, como discutido em Noronha e Andrade (2005). Assim, se devem utilizar uma maneira que permita apreender dependências ou correlações entre as respostas observadas para unidades pertencentes a um agrupamento maior

(Rabe-Hesketh e Skrandal, 2008), no nosso caso, os municípios. Ao considerar uma análise a partir da estimação de um modelo multinível, estamos considerando a natureza hierárquica dos dados, o que permite analisar a relação entre variáveis medidas no nível agregado (desigualdade de renda, por exemplo) e outra medida no nível individual (vitimização), não deixando de lado o nível micro, representado pelas características individuais. Evitando-se, assim, problemas conceituais e estatísticos

Entre os principais problemas do ponto de vista estatístico podemos citar, a perda de informação com relação a apuração de apenas um nível e, ainda, a não permissão de variâncias diferentes entre cluster diferentes, o que implica perda de eficiência na estrutura de desvio-padrão dos estimadores. Quanto a problemas conceituais, o mais importante é a falácia ecológica, isto é, a relação obtida no nível agregado não necessariamente se verifica no nível individual (Hox, 1995; Snijders e Roel, 1999). Em outra perspectiva, temos o ganho de informação através da utilização desses modelos através da capacidade de apuração da parcela explicada dentre os níveis. Na análise multinível, alguns ou todos os parâmetros estimados podem conter um termo aleatório que varia segundo a unidade de análise do segundo nível. A especificação mais simples desse método é o modelo multinível não condicional, onde apenas o intercepto é suposto aleatório e nenhuma variável contextual é considerada na análise como apresentado a seguir:

Devido a isso, no presente trabalho o modelo utilizado foi o modelo de intercepto aleatório, formado pelas equações (1) e (2), considerando covariadas de nível dois. Nos termos do modelo apresentado,  $\gamma$  é a média global e  $u_{ij}$  é o desvio do local  $j$  em relação a essa média. Nesse caso é necessário supor a independência entre o erro inserido através da criação do segundo nível e do erro normal da regressão  $e_{ij}$ .

$$y_{ij} = \beta_{0j} + X_{kij}\beta_{kj} + e_{ij}, \quad e_{ij} \sim N(0, \sigma_e^2) \quad (1)$$

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + Z_j\gamma_{kj} + \mu_{ij}, \quad \mu_{ij} \sim N(0, \sigma_\mu^2) \quad (2)$$

Onde,  $y_{ij}$  é a variável independente,  $\beta_{0j}$  é o intercepto  $X_{kij}$  é a matriz das  $k$  variáveis independentes medidas no primeiro nível,  $\beta_{kj}$  é o vetor dos  $k$  parâmetros a serem estimados pelo modelo,  $Z_j$  é o vetor de variáveis contextuais. A variável independente é uma função indicadora onde,  $y_{ij} = 1$ , se o indivíduo  $i$  foi vítima de um dos crimes considerados, e  $y_{ij} = 0$  caso contrário. Dessa forma um modelo de estimação *logit* deve ser utilizado.

O modelo permite analisar, se mesmo após a inclusão de variáveis que representam as características contextuais a variância do nível 2 se mantém significativa. Por outro lado, ainda é possível avaliar o quanto da variância total pode ser atribuído as unidades de nível dois, através do chamado coeficiente de correlação intraclasse dado por:

$$\rho = \frac{\sigma_\mu^2}{\sigma_\mu^2 + \sigma_e^2} \quad (3)$$

No presente trabalho a variável dependente é um indicador de vitimização, dado pela equação (4). Dessa forma um uma função de ligação *logit* deve ser utilizada.

$$y_i = \begin{cases} 1, & \text{se } i \text{ foi vítima} \\ 0, & \text{caso contrário} \end{cases} \quad (4)$$

Tal que, de forma simplificada:

$$E(y_{ij}|X_{kij}) = X_{kij}\beta_{kj} \quad (5)$$

Utilizando a função de distribuição logística temos que:

$$P(y_{ij} = 1|X_{kij}) = \frac{\exp(X_{kij}\beta_{kj})}{1 + \exp(X_{kij}\beta_{kj})} \quad (6)$$

A equação (6) nos dá a probabilidade de um indivíduo ser vitimado dado que ele possui certas características, e também está inserido em um determinado contexto na localidade  $j$ . Após a utilização do modelo em dois níveis, um mais amplo, considerando-se um terceiro nível de interação pode ser proposto. Esse nível seria representado pelo estado onde os municípios se localizam e, assim, as unidades de nível dois se agrupam em *clusters* estaduais. A justificativa para a abordagem é a responsabilidade estadual no fornecimento de segurança pública, o que pode representar divergências na influência desse nível na vitimização. Um estado com políticas mais rígidas no combate a criminalidade pode afetar as chances de vitimização dos indivíduos residentes em municípios do estado. Dessa forma o modelo hierárquico de três níveis pode ser definido como:

$$y_{ijs} = \beta_{0j} + X_{kij}\beta_{kj} + e_{ijs}, \quad e_{ijs} \sim N(0, \sigma_e^2) \quad (7)$$

$$\beta_{0j} = \gamma_{0s} + Z_j\gamma_{kj} + \mu_{0js}, \quad \mu_{0js} \sim N(0, \sigma_\mu^2) \quad (8)$$

$$\gamma_{0s} = \tau_{00s} + \epsilon_{00s}, \quad \epsilon_{00s} \sim N(0, \sigma_\epsilon^2) \quad (9)$$

Onde as definições seguem das variáveis seguem a do modelo de dois níveis e, no caso da terceira equação,  $\tau_{00s}$  é a variação do intercepto entre os estados. Não foram incluídas variáveis explicativas ao nível estadual, de forma que a equação (9) mostra apenas uma variação aleatória do intercepto depende do estado considerado. No modelo considerando três níveis, a variância intraclasses,  $\rho$  pode ser encontrada da seguinte forma

$$\rho = \frac{\sigma_\epsilon^2}{\sigma_\mu^2 + \sigma_e^2 + \sigma_\epsilon^2} \quad (10)$$

Com relação ao método de estimação para os modelos de dois e três níveis, seguindo Rabe-Hesketh e Skrandal (2008) para o caso de modelos onde a variável dependente é do tipo

considerado, a melhor opção é utilizar a classe de modelos chamada GLLAMM (*Generalized Linear Latent And Mixed Models*), já que esta classe engloba modelos multinível para variáveis respostas dicotômicas. Essa classe utiliza estimação por máxima verossimilhança com a opção da utilização de quadratura adaptativa, que tem como objetivo melhorar a estimação, pois no caso de modelos GLLAMM a verossimilhança marginal não possui forma fechada. A quadratura adaptativa procura melhor a estimação ao utilizar pontos de integração que se aproximem mais da verdadeira distribuição ao invés de simplesmente supor a distribuição normal. Um explicação detalhada pode ser encontrada em Rabe-Hesketh *et al.* (2002).

### 3.1 Variáveis

Com a definição do modelo a ser utilizado, bem como o método de estimação, resta definir os vetores de variáveis explicativas para ambos os níveis. Quanto às variáveis a serem utilizadas no nível um, seguindo os apontamentos teóricos, além de outros trabalhos como o de Beato Filho e Reis (2000) e Demonbynes e Ozler (2002) foram utilizadas renda familiar, gênero, idade, escolaridade, cor e ainda algumas variáveis que podem influenciar na probabilidade de vitimização ainda não abordadas na literatura nacional como, por exemplo, o tempo de *communting*, que representa uma *proxy* para o tempo de exposição do indivíduo ao espaço público.

A renda familiar é considerada um indicativo para o ofensor do possível retorno ao ato criminoso, afetando a chance de vitimização. As variáveis sexo e idade estão relacionadas à fragilidade da possível vítima, afetando a decisão do criminoso com relação a execução e, tudo mais constante, mulheres e idosos podem ter chances maiores de vitimização. O papel da escolaridade, variável considerada em Puech (2005), por exemplo, é o da informação, pessoas mais escolarizadas podem ter um melhor captação de informação; quando aos locais mais propensos ao crime, e adaptar sua rotina adequadamente. Seguindo-se Hipp (2011) e Hipp e Yates (2011), além da segregação econômica, a racial ou étnica pode afetar consideravelmente a probabilidade de indivíduos de diferentes grupos serem vitimados, nesse caso a inclusão da variável cor é imprescindível.

Como variáveis de segundo nível (contextuais), foram utilizados o índice de Gini, captando a desigualdade de renda na localidade, além de proporção de pobres, taxa de desocupação, proporção das famílias com chefes mulheres, proporção da população entre 15 e 25 anos, bem como a densidade demográfica e a proporção da população migrante a menos de três anos (migrantes mais recentes). A inclusão do índice de Gini e visa captar a extensão e profundidade das desigualdades sociais e a pobreza, por sua vez, visa captar a situação social, essas inclusões se justificam pelas relações teóricas levantadas pelos modelos de comportamento criminoso e de vitimização.

A taxa de desocupação e da proporção de famílias chefiadas por mulheres servem de medidas de desorganização social e já foram utilizadas como em Blau e Blau (1982) e Demonbynes e Ozler (2002), é suposto que esses fatores enfraquecem o controle social levando a uma maior criminalidade. Em trabalhos como o de Cohen e Land (1987) sugere-se que a população jovem é mais propensa ao crime, justificando-se a inclusão da fração de jovens como variáveis do contexto social para vitimização. Densidade demográfica afeta o comportamento

criminoso bem como a probabilidade de vitimização, se ,por um lado, em locais densamente povoados se reduz a chance de captura, por outro, aumenta-se a oferta de potenciais vítimas (Demonbynes e Ozler, 2002).

A inclusão da variável migrante a menos de três anos, apesar de não ter sido observada na literatura, se justifica da seguinte forma. Indivíduos recém chegados a determinado local ainda não possuem relações sociais com a localidade e, portanto, fraca ligação com os residentes, o que pode tornar o custo social atrelado a ação criminosa negligenciável e fomentar a criminalidade.

### **3.2 Dados**

Os dados utilizados na análise são provenientes da Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios (PNAD)<sup>2</sup> feita pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) referente ao ano de 2009. Essa pesquisa é de caráter anual e são coletadas uma grande quantidade de variáveis socioeconômicas ao nível individual e com características dos domicílios. Juntamente com a pesquisa principal são feitas pesquisas complementares, no ano de 2009 o complemento foi relacionado a vitimização e justiça. Nesse complemento, os indivíduos foram questionados se já tinham sido vitimados de furto, roubo ou agressão no período de referência, se possuem equipamentos de segurança na casa, se a justiça foi procurada, entre outras perguntas relevantes ao tema.

A partir da existência das informações ao nível individual e também a possibilidade de computar variáveis referentes à localidade em que o indivíduo se encontra uma oportunidade da utilização de um modelo mais completo para análise da vitimização para todo o país. Como discutido em Demonbynes e Ozler (2002), o problema do sub-registro é recorrente na área de economia do crime. De fato, apenas umas partes dos crimes são reportados as autoridades, seja por medo ou falta de credibilidade das instituições, isso torna as estatísticas oficiais enviesadas no sentido de redução das verdadeiras taxas de criminalidade. Para uma discussão sobre as explicações econômicas para o sub-registro ver Santos e Kassouf (2008). No caso de pesquisas de vitimização como o suplemento da PNAD 2009, esse viés é reduzido, já que é perguntado diretamente aos indivíduos sobre ações criminosas nas quais foram vítimas.

Com relação ao nível geográfico, foram utilizadas as unidades primárias de amostragem (UPA) da PNAD, que correspondem a municípios selecionados<sup>3</sup> no início de cada década e acompanhados a partir de então. As UPAs podem ser classificadas em de região metropolitana; auto-representativa, grandes municípios fora de regiões metropolitanas; ou ainda ser não auto-representativa, representando grupos de municípios menores. No caso das duas primeiras classes as UPAs correspondem a municípios.

As áreas focadas no presente trabalho são justamente as UPAs pertencentes às duas primeiras classes, considerando um corte populacional de cem mil habitantes, excluindo-se as UPAs não auto-representativas, já que estas não representam um município, mas sim um grupo de pequenos municípios. o corte populacional se deve a dois motivos. Primeiro, a criminalidade apesar de existente em cidades menores, ainda é um problema recorrente em grandes centros urbanos. Segundo, UPA menores possuem amostras pequenas, reduzindo a variabilidade das informações, o que afeta as estimações. As análises descritivas feitas na próxima seção têm como



base essa amostra de duzentas e quatorze UPAs, doravante referidas como municípios, que totalizam 201.781 observações.

#### 4. Análise Descritiva

Antes das estimações dos modelos propostos, faz-se necessário uma caracterização das relações entre as variáveis dependentes, roubo e furto com as demais covariadas. Utilizando-se os microdados do suplemento de vitimização e justiça da PNAD 2009, é possível programar uma análise descritiva que ajude a compreender os resultados.

O número de observações e de municípios por Estado é apresentada na tabela 1 a seguir, onde é possível observar que o número de indivíduos utilizados é proporcional à população dos Estados, mantendo a amostra representativa. Alguns estados possuem poucos municípios de região metropolitana ou auto-representativo que atendem o critério de cem mil habitantes, de forma que no modelo com terceiro nível esses estados não serão considerados.

Tabela 1: Número de Observações e Municípios considerados por Estado

id	Estado	Obs	UPAS	id	Estado	Obs.	UPAS
				27	Alagoas	2154	2
11	Rondônia	2506	1	28	Sergipe	2156	2
12	Acre	1910	1	29	Bahia	17446	12
13	Amazonas	5753	1	31	Minas Gerais	15181	19
14	Roraima	1850	1	32	Espirito Santo	4070	7
15	Pará	10535	6	33	Rio de Janeiro	20152	25
16	Amapá	1719	1	35	São Paulo	24313	49
17	Tocantins	1388	2	41	Paraná	10527	17
21	Maranhão	1285	2	42	Santa Catarina	3413	8
22	Piauí	1427	1	43	RG Sul	15820	17
23	Ceará	14523	6	50	MG Sul	3491	3
24	RG Norte	2496	3	51	Mato Grosso	3008	5
25	Paraíba	2313	2	52	Goiás	8174	10
26	Pernambuco	13841	9	53	Distrito Federal	10214	1

Fonte: Elaboração Própria com base nos dados da PNAD 2009.

Observando-se a tabela 4.2, é possível notar que na amostra prevalecem mulheres, já que o percentual de homem é de apenas 47%; não-brancos, com 54,4%, e não-casados com 67,7% dos indivíduos na amostra. A renda familiar per capita média é de quase R\$780,00, no entanto o desvio padrão é alto indicando inicialmente que a desigualdade de renda é considerável. Em relação a escolaridade, os indivíduos apresentam, em média, quase 7 anos de estudo. Com relação ao *commuting*, quase 39% dos indivíduos na amostra vão direto de casa para o trabalho.

Tabela 2: Estatísticas Descritivas das Variáveis Individuais

Variáveis Individuais	Média	SD	Min	Max
Gênero	0.47	0.49	0	1
Idade	31.70	20.10	0	109
Renda per capita	779.13	1295.23	0	88050
Branco	0.456	0.498	0	1
Estado Civil	0.324	0.468	0	1
Anos de Estudo	6.936	4.810	0	15
Direto para o trabalho	0.386	0.487	0	1

Fonte: Elaboração Própria com base nos dados da PNAD 2009.

Analisando as variáveis representantes do contexto social, é notável a variabilidade de desigualdade, onde o município com maior desigualdade teve Gini próximo de 0,7 e o menor aproximadamente 0,3. Cabe salientar que o Gini foi calculado a partir dos indivíduos na amostra de cada município. Uma grande variabilidade também é observada na renda média dos municípios, o que indica os diferentes contextos sociais encontrados nos centros urbanos brasileiros. Notadamente, existiram alguns municípios onde não foram observados indivíduos em famílias com renda per capita inferior a R\$ 140,00.

Tabela 3: Análise Descritiva das variáveis contextuais

Variáveis Contextuais	Média	DP	Min	Max
Índice de Gini	0.5075	0.0697	0.2953	0.6885
Renda per capita	778.48	293.34	275.03	1819.35
Proporção de Pobres (<R\$70,00)	0.0338	0.0173	0	0.153
Proporção de Pobres (<R\$140,00)	0.0778	0.0463	0	0.331
Taxa de Desocupação	0.0490	0.0181	0	0.154
Chefe de Família Mulher	0.397	0.0697	0.0323	0.625
Proporção de Jovens (15-25)	0.192	0.0209	0.114	0.263
Média de Anos de Estudo	7.445	0.782	4.219	9.995
Densidade Demográfica	2936	2931	1	14213

Fonte: Elaboração Própria com base nos dados da PNAD 2009.

Nas variáveis referentes à organização social, a variabilidade na taxa de desocupação, construída através da variável equivalente no questionário da PNAD, é grande. Um percentual elevado de famílias é chefiado por mulheres, chegando a mais de 60% em alguns municípios, média de estudo e densidade demográfica<sup>2</sup> também apresentando grande variação. A variabilidade observada é um fator positivo para a avaliação da importância do contexto, já que

<sup>2</sup> Dada a não divulgação dos nomes dos municípios na PNAD, a construção da variável densidade foi feita via compatibilização entre as populações observadas na PNAD, e da pesquisa mais próxima com essa variável disponível, a saber, o Censo Demográfico 2010. Depois de identificado o município a população observada na PNAD foi dividida pela área.

se controlando para as características individuais, indivíduos idênticos estarão sujeitos a contextos sociais opostos.

Tabela 4: Percentual de Vitimados de acordo com características individuais

Variável	Diferença		Vitimado	Não Vitimado
Gênero	-0,051***	Homem	52,97	47,07
		Mulher	47,03	52,93
Cor/Raça	-0,107***	Não		
		Branco	57,1	53,53
		Branco	42,9	46,47
Estado Civil	-0,035***	Casado	32,68	32,4
		Solteiro	67,32	67,6
Idade	-3,927***		33,69	31,56
Renda per capita	-84,42***		796,01	777,76
Tempo de ida ao trabalho				
até 30m	-0,106***		.3143	.2242
>30m-<1hora	-0,051***		.1721	.1092
>1hora-<2horas	-0,026***		.0672	.0361
>2horas	-0,003***		.0096	.0059

Fonte: Elaboração Própria com base nos dados da PNAD 2009. Nota: (\*\*\*) diferença significativa a 1%.

Para responder se algumas características dos indivíduos têm um maior relacionamento com a vitimização, a tabela 4 é construída, nela são apresentados os valores médios das características para dois grupos, vitimados e não vitimados. Dentre os resultados, é possível observar que apesar de serem maioria na amostra, as mulheres são sub-representadas no grupo vitimado em relação aos homens.

Nos termos do modelo de Cohen *et al.* (1981) isso pode ocorrer devido a uma compensação na tutela das mulheres dada uma atratividade maior, isto é, sabendo que sua atratividade é maior, as mulheres tomam medidas de precaução se expondo menos ou não saindo sozinhas (maior tutela). Entre os grupos raciais, os não-brancos são mais vitimados em relação aos brancos, no entanto, a diferença é pequena na variável indicador do estado civil, assim como na idade. As vítimas também são relativamente mais ricas do que os não vitimados. Finalmente pessoas com maior exposição ao espaço público são mais vitimadas, como pode ser visto na distribuição da variável tempo de ida até o trabalho.

## 5. Resultados

Tendo como variável dependente um indicador se o indivíduo foi ou não roubado, os resultados dos modelos são apresentados na tabela 6. Como a referida tabela expõe os coeficientes encontrados, primeiramente um análise qualitativa dos resultados será feita, a quantitativa feita com as *odds ratio* será feita posteriormente.

Analisando-se a referida tabela, podemos ver que, no modelo nulo 11,02% da variância é explicada por diferenças de contexto do ambiente social, no nosso caso municípios de regiões metropolitanas ou auto-representativos com mais de 100 mil habitantes. Em comparação com estudos de outras áreas, o elevado percentual evidencia e confirma a importância do ambiente social para explicar variações das chances de vitimização por roubo dos indivíduos. Nota-se, no entanto, que neste estágio, não é possível atribuir a apenas este nível tal capacidade de explicação da variância, uma vez que diferenças do ambiente social podem estar associadas com condicionantes individuais de vitimização

As evidências do modelo (2) (Ver Tabela 5) consideram agora simultaneamente os condicionantes individuais. Com a inserção de tais, o percentual da variância atribuível a diferenças no nível dois, na verdade aumenta para 12,3%, o que é esperado já que estamos controlando a chance de vitimização para diferenças no primeiro nível.

Tabela 5. Resultados das estimações para vitimização por roubo

	(1)	(2)	(3)	(4)
Constante	-3.380***	-4.067***	-8.206***	-5.795***
Gênero (h=1)		0.278***	0.277***	0.283***
Idade (anos)		0.002***	0.002***	0.003***
Log renda per capita		-0.064***	-0.061***	-0.001***
Não branco		0.067***	0.063***	0.049**
Solteiro		-0.217***	-0.217***	-0.213***
Educação (anos)		0.113***	.113***	0.118***
Commute2 (>30 <1hr)		0.282***	.280***	0.278***
Commute3 (>1hr;<2hs)		0.509***	.507***	0.470***
Commute4 (+2hr)		0.415***	.412***	0.399***
Índice de Gini			1.704***	.6204
Proporção de Pobres			2.657***	-.1664
Descoupação (%)			0.877	3.375***
Chefe de família mulher(%)			1.931***	1.753***
Pessoas entre 15-25			9.606***	1.529
log densidade			0.081***	0.0001***
Migrantes (<3anos)			0.973	1.897
Efeito Aleatório				
Variância nível 2	0.414	0.462	0.355	.1874
Variância nível 3				.3653
Correlação Intraclasse	11.2%	12.3%	9.7%	4.9%
				9.5%

Nota: \* coeficiente significativo à 10%; \*\*, significativo a 5%;\*\*\*, significativo a 1%

Quanto aos resultados específicos do modelo (2), temos que o efeito da variável sexo foi positivo, indicando que a probabilidade de homens se tornarem vítimas de roubo é maior, o que pode ser não intuitivo ao considerar apenas uma dimensão dos determinantes da vitimização, a atratividade. No entanto, como foi visto, Cohen *et al.* (1981) enumera outras dimensões como a tutela e, nesse caso, mulheres podem compensar a maior fragilidade com um maior tutela, isto é,

evitando circular sozinhas minimizando a exposição. A idade apresenta efeito positivo, o que vai ao encontro da hipótese de atratividade via fragilidade, indivíduos mais idosos seriam mais frágeis e poderiam oferecer menos resistência se tornando vítimas potenciais.

No caso da renda per capita, o efeito é positivo como previsto pelos modelos teóricos, pelo modelo econômico do crime indivíduos mais ricos (famílias mais ricas) oferecem um retorno maior ao criminoso. As discussões de que a desigualdade pode estar mais associada a certos grupos raciais o que os tornaria mais propensos a vítimas é corroborada pelo efeito positivo encontrado na variável não-branco. Apesar de não serem em média mais ricos, esses grupos tem uma maior proximidade com os criminosos potenciais. Uma dimensão de destaque é a exposição ao espaço público, representada pelas *dummies* de tempo gasto ao trabalho. Para todas as faixas, o efeito foi positivo, sendo maior na faixa de 1 hora até duas horas, resultado inédito, que merece maior aprofundamento.

No modelo (3) da Tabela 5 procura-se investigar em que medida a importância das variáveis do ambiente social é apreendida pelo conjunto de condicionantes discutidos no capítulo anterior. Para considerar o percentual da variância, devemos considerar as variáveis ambientais. Nota-se com isso a variância intraclasse de nível 2 se reduz para a 9,7%, redução de 21,1%. Ou seja, tais variáveis do segundo nível justificam uma diminuição de 21,1% da capacidade explicada da variância atribuída ao segundo nível. Parte importante do efeito anterior estava associada a tal conjunto de variáveis.

Analisando a Tabela 5, nos resultados específicos podemos ver que, com respeito às influências das características dos indivíduos os resultados permanecem qualitativamente inalterados. No caso das variáveis contextuais, temos que o índice de Gini tem efeito positivo e significativo sobre a probabilidade de vitimização por roubo, previsão feita tanto pelos modelos econômicos, como os sociológicos apresentados. A pobreza vai ao mesmo sentido, mostrando que a falta de geração de renda, tem alto poder explicativo para a vitimização por roubo.

Pela ótica da desorganização social, a taxa de desocupação e a proporção de famílias com chefes mulheres apresentam efeitos positivos, sugerindo que o canal do controle social é importante quando se considera a vitimização como resultado da desorganização social. Os efeitos da densidade demográfica e da proporção de migrantes recentes não são significantes.

Conforme discutido anteriormente, a responsabilidade da segurança pública recai sobre os estados, de forma que é relevante considerar um terceiro nível, pois além da exposição a um determinado contexto social em seu município, um indivíduo também estaria exposto a um determinado contexto e políticas de segurança que diferem entre os estados. Os resultados do modelo de intercepto aleatório de três níveis são apresentados nas últimas colunas da Tabela 5.

Dentre as características individuais todas permanecem significantes. A principal alteração se dá nas variáveis contextuais, com a inserção do terceiro nível, grande parte delas deixa de ser significativa. É possível inferir que, ao se considerar uma estrutura maior, as relações obtidas no nível municipal têm sua importância reduzida. Por exemplo, é possível que nos estados com má gestão, a propensão a roubar indivíduos com renda alta seja maior, apesar do comportamento mais precavido desses indivíduos. Já com relação à perda de significância de algumas variáveis do segundo nível pode significar que, essas variáveis estão associadas, na verdade, a diferenças no terceiro nível, o estadual.

Os resultados sugerem que pode haver pouca variância dentro dos estados com respeito a tais variáveis. Ainda, essas variáveis podem estar associadas a diferenças estaduais de segurança pública. De qualquer forma, ao considerar o terceiro nível a parte da variância associada a diferenças no nível dois, se reduz a 4,9%, e a parte relacionada à diferença nos estados é estimada em 9,5%. Ou seja, 9,5% da variância das chances de indivíduos serem vítimas de roubo decorrem da diferença entre ambientes estaduais e 4,9% do ambiente local. Isso demonstra que tanto o ambiente social como a gestão da segurança pública são importantes.

Tabela 6: Resultados das estimações para furto.

	(1)	(2)	(3)	(4)
Constante	-3.371***	-4.745***	-5.850***	-5.550***
Gênero (h=1)		0.223***	0.223***	0.245***
Idade (anos)		0.014***	0.014***	0.014***
Log renda per capita		0.007	0.006	0.000
Não branco		0.126***	0.123***	0.160***
Solteiro		-0.069***	-0.069	-0.062***
Educação (anos)		0.086***	0.086***	0.085***
Commute2 (>30 <1hr)		0.142***	0.144***	0.162***
Commute3 (>1hr;<2hs)		0.344***	0.351***	0.335***
Commute4 (+2hr)		0.315**	0.319***	0.360***
Índice de Gini			0.782	.7350
Proporção de Pobres			-2.702***	-3.305***
Descoupação (%)			0.821	1.695*
Chefe de família mulher(%)			0.718	.1470
Pessoas entre 15-25			6.661	3.617**
log densidade			-0.120***	0.00002**
Migrantes (<3anos)			2.473*	1.134
Efeito Aleatório				
Variância nível 2	.282	.296	.200	.139
Variância nível 3				.179
Correlação Intraclasse	7.9%	8,25%	5,74%	3,87%
				4,98%

Nota: \* coeficiente significativo à 10%; \*\*, significativo a 5%;\*\*\*, significativo a 1%

Devido à disponibilidade da vitimização em relação a furtos, podemos estimar os mesmo modelos e comparar os resultados em os tipos de criminalidade. De acordo com o modelo de vitimização de Cohen et al. (1981), as características específicas dos crimes afetam o impacto dos efeitos da exposição, tutela, proximidade e atratividade. O que abre espaço para que os resultados não sejam semelhantes entre roubos e furtos. Tendo como base os resultados reportados na tabela 6, o modelo nulo tem um coeficiente de variância intraclasse de 7,98%, um índice menor do que o encontrado com roubo, isso pode estar associado à diferença na natureza do delito, já que furto pode ser considerando um delito que requer um menor grau de

planejamento, não dependendo tanto quanto o roubo do contexto social experimentado pelo indivíduo.

No caso dos roubos, em comparação com os furtos, existirá contato direto com a vítima tornando a decisão de se engajar na ação mais ponderada e mais dependente das outras dimensões de análise da vitimização, como tutela e exposição. Novamente, esses resultados não representam fielmente o percentual da variância atribuível ao contexto social, de forma que se faz necessário a inclusão de variáveis individuais. No modelo considerando as características individuais, modelo (2), a parcela da variância entre níveis aumenta para 8,25% assim como no caso dos roubos. Novamente, estamos controlando as variações na vitimização provenientes das características individuais, de forma que a parcela referente aos municípios deve aumentar.

Analisando os resultados específicos de forma qualitativa temos que, da mesma forma ocorrida nos roubos, homens possuem uma maior chance de serem vítimas, efeito da possível compensação feminina para a suposta fragilidade se expondo menos, ou ainda aumentando o nível de tutela. A idade teve impacto positivo, como efeito menor em comparação com os roubos. Com relação à cor, temos que negros e pardos também possuem uma maior chance de serem furtados, no entanto com efeito maior do que em roubos. A renda per capita não foi estatisticamente significativa, possivelmente devido à característica oportunista dos furtos, isto é, as condições de atratividade (renda maior) não seriam determinantes. No entanto, uma variável relacionada à renda per capita, mas de contexto individual, anos de estudo, foi significativa.

O efeito do estado civil teve, no caso dos furtos, novamente um sinal não intuitivamente esperado. Com efeito negativo, temos que indivíduos casados possuem maior chance de serem furtados. Da mesma forma do que foi observado para roubos, um dos principais resultados é a relação com o tempo de *commuting*, pessoas com maior tempo de viagem ao trabalho possuem maior chance de serem furtadas, sendo o impacto maior para os que gastam entre uma hora e duas horas.

No segundo nível, a desigualdade de renda, medida através do índice de Gini, não se mostrou significativa na chance de vitimização por furto dos indivíduos, no entanto, esse resultado não é inédito, Kelly (2000) encontra efeito positivo para roubos e um efeito não significativo para furtos. Ao contrário, o efeito da pobreza foi negativo e significativo, de fato, em locais pobres existirão menos indivíduos com bens passíveis de furto (menos vítimas potenciais), e conseqüentemente uma redução na chance de um indivíduo qualquer ser vitimado.

Medidas de fragilidade social e do ambiente como taxa de desocupação, proporção de famílias com chefes mulheres não se mostraram significativas, assim como a proporção da população de migrantes a mais de três anos. É possível pensar que a fragilidade social esteja associada a crimes mais pesados. Entretanto, um dos maiores efeitos se dá com relação a proporção da população entre 15 e 25 anos, faixa etária mais suscetível a criminalidade. O efeito encontrado, maior do que no caso dos roubos, pode estar associado ao início da carreira criminosa, isto é, inicialmente os jovens podem realizar furtos, e posteriormente se engajar em roubos. O efeito da densidade apesar de significativo se mostrou pequeno, novamente um possível reflexo da construção da variável.

Com a inclusão do contexto social a parte da variância relacionada a diferenças nas unidades de nível dois, os municípios, teve uma redução de 30,4%, passando de 8,25% para 5,74%, ainda assim se mantendo em um nível não negligenciável. A inclusão de um terceiro

nível faz-se necessário para dar conta das diferenças estaduais, seja de contexto social ou de política de segurança pública, o resultados do modelo de três níveis são apresentados nas colunas referentes ao Modelo 4 na tabela 6. Assim como nos roubos, parte da variância passa a recair sobre o terceiro nível, evidenciando uma importância nas diferenças de formulação da gestão na segurança pública.

Os resultados das variáveis de nível um não apresentam grande alteração, as significâncias permanecem qualitativamente iguais, sendo a única variável a alterar o sinal a renda per capita, mas que mesmo no modelo de apenas dois níveis não vinha se mostrando significativa. No caso do contexto social ao inserir o terceiro nível a única mudança diz respeito a um coeficiente negativo e agora significativo da variável taxa de desocupação, o que nos leva a crer que a desorganização social e a possível má situação econômica captada por essa variável reduz os furtos quando se considera o nível estadual.

Na análise da variância, como esse novo nível, temos uma redução na participação da variabilidade da vitimização pelas diferenças entre municípios, de 5,74% para 3,87%, e ainda as diferenças observadas entre os estados dá conta de 4,98% da variação da vitimização por furto. Apesar do percentual menor do que o encontrado nos roubos, o níveis hierárquicos mais altos não podem ser negligenciados na explicação da quantidade de furtos. Do ponto de vista da análise quantitativa podemos observar as razões de chance apresentadas na tabela 7, às relações são as mesmas das duas tabelas anteriores, e os coeficientes são interpretados como variações percentuais na chance da vitimização pelo respectivo delito, roubo ou furto.

Tabela 7: Razões de Chance dos principais modelos para roubo e furto.

	Roubo			Furto		
	(2)	(3)	(4)	(2)	(3)	(4)
Gênero (h=1)	1.320	1.320	1.326	1.250	1.249	1.278
Idade (anos)	1.002	1.002	1.002	1.014	1.014	1.014
Log renda per capita	0.938	0.940	0.999	1.007	1.006	0.999
Não branco	1.070	1.065	1.050	1.134	1.131	1.173
Solteiro	0.805	0.805	0.809	0.933	0.933	0.940
Educação (anos)	1.120	1.120	1.124	1.089	1.089	1.089
Commute2 (>30 <1hr)	1.325	1.323	1.320	1.152	1.155	1.176
Commute3 (>1hr;<2hs)	1.664	1.660	1.600	1.410	1.420	1.398
Commute4 (+2hr)	1.515	1.510	1.490	1.369	1.376	1.433
Índice de Gini		5.493	1.859		2.185	2.085
Proporção de Pobres		1.426	0.846		0.067	0.037
Descoupação (%)		2.403	29.22		2.274	5.449
Chefe de família mulher(%)		6.899	5.775		2.051	1.158
Pessoas entre 15-25		1.486	4.614		7.817	3.725
log densidade		1.084	1.000		0.887	0.999
Migrantes (<3anos)		2.645	6.664		1.185	3.109

Nota: a numeração das colunas se refere aos modelos correspondentes nas tabelas 5 e 6.



Por exemplo, considerando os modelos para vitimização por roubo, negros ou pardos possuem uma chance de vitimização 6,5% maior em relação aos brancos, no modelo considerando apenas dois níveis. A chance de vitimização por roubo quando um terceiro níveis é considerados (Modelo 4) a chance de vitimização é 5% maior para negros e pardos em relação aos brancos. De forma semelhante à tabela 7 pode ser utilizada para análises como a anterior.

## 6. Conclusões

No presente trabalho foi proposto considerar simultaneamente diversos níveis de interação que afetam de alguma forma as chances de vitimização, como forma de apreender de forma satisfatória os condicionantes da vitimização. Essa abordagem se deve a clara estrutura hierárquica dos dados e fecha uma lacuna na literatura nacional. Dada a existência de uma disparidade entre fundamentação teórica e implementação empírica na análise dos determinantes da vitimização. Os principais modelos elencam a importância das características individuais, além do meio no qual as pessoas estão inseridas, e mesmo assim, em geral a literatura especializada, ingenuamente, falha ao desconsiderar uma possível estrutura hierárquica, o que pode levar ao problema da falácia ecológica. Com a utilização da base de dados sobre vitimização da PNAD essa lacuna pode ser preenchida.

Considerar a estrutura hierárquica permitiu avaliar a extensão das relações de atratividade, proximidade e exposição que levam a vitimização de forma simultânea ao contexto social. Os resultados foram concomitantes com os achados de trabalhos anteriores no que diz respeito aos determinantes individuais, reforçando ainda mais a conjuntura teórica. Entre os principais resultados, temos o efeito positivo da desigualdade de renda na chance de vitimização por roubo, e a exposição social, representada pelo tempo de *commuting* também apresenta efeito positivo.

No plano contextual, grande parte da variância na vitimização reside no segundo nível hierárquico, no caso, municípios. A conclusão direta é que o contexto social experimentado pelos indivíduos é fundamental na determinação da vitimização de forma no mínimo equivalente as características individuais. Assim, o efeito de variáveis como a desigualdade de renda e pobreza é reafirmado como não ignorável na hora de se pensar em vitimização. Para a formulação de afirmações categóricas, outros estudos se fazem necessários, mas mesmo assim, a sinergia entre os dois níveis inicialmente considerados na vitimização é clara. Ainda mais clara fica a participação do estado na probabilidade de vitimização, um terço da variabilidade é causada por diferenças estaduais, evidenciando a imensa variação nas características estaduais relacionadas ao tema. Não é possível, no entanto, saber qual o canal de atuação dessas diferenças sobre a vitimização, já que observações medidas por estado não foram incluídas, no entanto, conjecturas podem ser feitas, e nesse sentido, a variabilidade pode ser proveniente das diferentes políticas estaduais contra a criminalidade.

Concluiu-se também que, o nível de dependência do ambiente social varia para os diferentes tipos de crime, resultado das especificidades atribuíveis aos delitos, resultado que não é surpreendente do ponto de vista teórico, já que modelos de vitimização consideram esse fator. Assim, formulações gerais com o objetivo de redução da criminalidade se tornam de difícil delimitação, mas com base nos resultados, políticas relacionadas ao contexto social seriam mais eficazes na vitimização por roubo, já que a variabilidade deste tem um percentual maior residindo no nível contextual. Os resultados não são tão claros para a vitimização por furto, no

entanto, refletem também essas diferenças e servem como teste de robustez para a especificação, levando-se em conta os determinantes individuais de cada tipo de delito. Outros resultados encontram menos semelhança na literatura: utilizando as informações sobre tempo de traslado ao trabalho como *proxy* da exposição, foi possível a identificação de uma relação teórica proposta pelos modelos de vitimização (exposição), mas ainda não testada empiricamente, pelo menos em termos de literatura nacional. Sendo, assim a relação positiva encontrada merece um maior aprofundamento, e se sugere que pesquisas nessa área específica sejam feitas, afim de cada vez mais elucidar os verdadeiros determinantes da vitimização.

## 7. Referências Bibliográficas

Araújo Jr, A. F. e Fajnzylber, P. (2001). O que causa a criminalidade violenta no Brasil? uma análise a partir do modelo econômico do crime: 1981 à 1996. *Universidade Federal de Minas Gerais*, Texto para discussão 162:88p.

Beato Filho, C., Peixoto, B. T., e Andrade, M. V. (2004). Crime, oportunidade e vitimização. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, 19:73–89.

Beato Filho, C. C. e Reis, I. A. (2000). *Desigualdade, desenvolvimento socioeconômico e crime*, chapter 13, pages 385–403. IPEA, Rio de Janeiro.

Becker, G. S. (1968). Crime and punishment: An economic approach. *Journal of Political Economy*, 76(2):169–217.

Blau, J. R. e Blau, P. M. (1982). The cost of inequality: metropolitan structure and violent crime. *American Sociological Review*, 47:114–129.

Bourguignon, F. (1999). Crime as social cost of poverty and inequality: a review focusing on developing countries. *Development Economics Research Group, The World Bank*.

Bourguignon, F. (2000). Crime, violence and inequitable development. *Annual World Bank Conference on Development Economics*, pages 199–220.

Cerqueira, D. R. C. e Lobão, W. (2004). Determinantes da criminalidade: Arcabouços teóricos e resultados empíricos. *Dados - Revista de Ciências Sociais*, 47:233–269.

Chiu, W. H. e Madden, P. (1998). Burglary and income inequality. *Journal of Public Economics*, 69:123–141.

Cohen, L. E., Kluegel, J. R., e Land, K. C. (1981). Social inequality and predatory criminal victimization: an exposition and test of a formal theory. *American Sociological Review*, 46:505–524.

Cohen, L. E. e Land, K. C. (1987). Age structure and crime: Symmetry versus asymmetry and the projection of crime rates through the 1990s. *American Sociological*

*Review*, 52:170–183.

Corbacho, A., Ruiz, M., e Phillip, J. (2011). Crime and the erosion of trust: Evidence for latin america. *Inter-American Development Bank*.

Dahlberg, M. e Gustavsson, M. (2005). Inequality and crime: separating the effects of permanent and transitory income. *Working paper 2005:20. Department of Economics. Uppsala University*.

Demonbynes, G. e Ozler, B. (2002). Crime and local inequality in south africa. *World Bank Policy Research Working Paper 2925*.

Ehrlich, I. (1973). Participation on illegitimate activities: A theoretical and empirical investigation. *Journal of Political Economy*, 81:521–565.

Gaviria, A. e Pagés, C. (2002). Patterns of crime victimization in latin american cities. *Journal of Development Economics*, 67:181203.

Glaeser, E. L., Sacerdote, B., e Scheinkman, J. A. (1996). Crime and social interactions. *The Quarterly Journal of Economics*, 111:507–548.

Gomes, F. A. R. e Paz, L. S. (2004). The determinante of criminal victimization in são paulo. *Anais do XXXII Encontro Nacional de Economia*.

Hipp, J. e Yates, D. K. (2011). Ghettos, thresholds, and crime: does concentrated porverty really have an accelerating increasing effect on crime? *Criminology*, 49:955=990.

Hipp, J. R. (2011). Spreading the wealth: The effect of the distribution of income and race/ethnicity across households and neighborhoods on city crime trajectories. *Criminology*, 49:631–665.

Hox, J. J. (1995). *Applied Multilevel Analisis*. TT-Publikaties.

Kahn, T. (2000). Os custos da violência: Quanto se gasta ou deixa de ganhar por causa do crime no estado de são paulo. *Fórum de Debates, Rio de Janeiro: IPEA, CESeC*.

Kelly, M. (2000). Inequality and crime. *The Review of Economics and Statistics*, 82:530–539.

Lemos, A. A. M., Santos Filho, E. P., e Jorge, M. A. (2005). Um modelo para análise socioeconômica da criminalidade no município de aracaju. *Estudos Econômicos*, 35:569–594.

Lima, L. C. e Oliveira, V. C. (2008). Criminalidade e indicadores socioeconômico em uma abordagem contextual. *XVI Encontro Nacional de Estudos Populacionais*.

- Lobo, L. F. e Carrera-Fernandez, J. (2003). A criminalidade na região metropolitana de salvador. *XXXI Encontro Nacional de Economia*.
- Merton, R. (1938). Social structure and anomie. *American Sociological Review*, 3:672–682.
- Messner, S. F. (1982). Poverty, inequality, and the urban homicide rate. *Criminology*, 20:103–114.
- Neumayer, E. (2005). Inequality and violent crime: evidence from data on robbery and violent theft. *Journal of Peace Research*, 42:101112.
- Noronha, K. V. M. S. e Andrade, M. V. (2005). O efeito da distribuição de renda sobre o estado de saúde individual no brasil. *Anais do XXXIII Encontro Nacional de Economia*.
- Oliveira, C. A. (2005). Criminalidade e o tamanho das cidades brasileiras: Um enfoque da economia do crime. *XXXIII Encontro Nacional de Economia*.
- Puech, F. (2005). Education, inequality and violent crime in minas gerais. *CERDICNRS. Université d’Auvergne*.
- Rabe-Hesketh, S. e Skrandal, A. (2008). *Multilevel and Longitudinal Modeling using Stata*. Stata Press.
- Rabe-Hesketh, S., Skrondal, A., e Pickles, A. (2002). Reliable estimation of generalized linear mixed models using adaptive quadrature. *The Stata Journal*, 1:1–21.
- Resende, J. P. (2007). Crime social, castigo social: o efeito da desigualdade de renda sobre as taxas de criminalidade nos grandes municípios brasileiros. Master’s thesis, Cedeplar. UFMG.
- Resende, J. P. e Andrade, M. V. (2011). Crime social, castigo social: desigualdade de renda e taxas de criminalidade nos grandes municípios brasileiros. *Estudos Econômicos*, 41:173–195.
- Sampson, J. R., Raudenbush, S. W., e Earls, F. (1997). Neighborhoods and violent crime: A multilevel study of collective efficacy. *Science*, 277:918–924.
- Santos, M. J. e Kassouf, A. L. (2008). Existe explicação econômica para o sub-registro de crimes contra a propriedade? *Economia Aplicada*, 12:5–27.
- Snijders, T. e Roel, B. (1999). *Multilevel Analysis*. SAGE publications.