

A dinâmica da violência juvenil no espaço urbano brasileiro: um recorte da década 2000-2010

Mardone Cavalcante França¹
Renata Clarisse Carlos de Andrade²
Neir Antunes Paes³

RESUMO:

Investiga-se a dinâmica da violência juvenil a partir da mortalidade de jovens de 15 a 24 anos, por homicídio, em municípios metropolitanos e não metropolitanos do Brasil. O desenho desta investigação se configura como um estudo ecológico de corte transversal considerando os anos 2000 e 2010 como pontos temporais do início e do final da última década. Incluem-se municípios com população total superior ou igual a 50 mil habitantes e com grau de urbanização superior ou igual a 70% no ano 2010. Os dados de óbitos foram obtidos do DATASUS/MS e a população dos Censos 2000 e 2010 do IBGE. Propõem-se uma medida do risco relativo de vitimização para cada um dos 397 municípios objeto da investigação. A partir desta medida de risco é construída uma escala ordenada que classifica os municípios de acordo com seu padrão de risco de vitimização juvenil. Um modelo de regressão múltipla considerando como variável dependente o Logaritmo da Taxa de Homicídio Jovem (LogRHJ) e um modelo logístico binário considerando como variável dependente o risco de vitimização de jovens no município, e como variáveis explicativas um elenco de indicadores socioeconômicos: indicadores de desigualdade de renda, indicadores educacionais, e indicadores de vulnerabilidade juvenil possibilitando, desta forma, a estimação e comparação dos parâmetros que aferem o risco de jovens serem vitimados por homicídio em municípios do espaço metropolitano e não metropolitano.

Palavras-chaves: Risco Relativo. Violência Juvenil. Mortalidade. Homicídio. Metropolitano. Brasil.

¹ Professor (Doutor), Departamento de Estatística, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)

² Mestranda do Programa de Pós-graduação em Demografia – PPGDEM/UFRN

³ Professor (PhD), Departamento de Estatística, Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

1. INTRODUÇÃO

O Brasil é um país onde várias transições acontecem simultaneamente em estágios variados de processo. A transição demográfica e urbana são as que estão em estágios mais avançados, seguindo-se a transição epidemiológica que se encontra em processo de consolidação. Outras transições estão se processando como a nutricional (que se caracteriza pela mudança no perfil nutricional em decorrência do crescimento da prevalência de obesidade na população e diminuição da desnutrição) e a econômica que eleva o Brasil da categoria de país em desenvolvimento para país com economia emergente, na companhia da Rússia, Índia e China.

Neste aspecto o Brasil é um país singular, pois enquanto experimenta múltiplos processos de transformação de sua sociedade, tudo acontece num cenário de desigualdades que apesar das políticas públicas de inclusão social, as desigualdades ainda persistem e excluem do processo de desenvolvimento os segmentos mais pobres da população. Os efeitos dessas desigualdades são mais atuantes e visíveis nos grandes aglomerados urbanos, como as periferias das regiões metropolitanas do país.

Dos fenômenos sociais decorrentes deste cenário multifacetado, destaca-se a violência urbana que tomou relevo nas últimas décadas. Mais do que um problema de segurança social, a questão da violência urbana tornou-se um grande problema de saúde pública em vista das elevadas taxas de morte por causas não naturais, provocadas, principalmente, por homicídios e por acidentes de veículos motores. Além dos dramas humanos, as mortes violentas acarretam elevados custos ao sistema de saúde do País.

A violência urbana que vitimiza parcelas cada vez mais amplas da população brasileira, as causas externas (homicídio e acidentes) tornaram-se a principal causa de mortes entre homens, sejam adolescentes ou adultos jovens Aidar (2003).

Verifica-se uma tendência decrescente na mortalidade por homicídio no Brasil que se iniciou a partir do ano de 2003, quando atingiu uma taxa de 28,8 por 100 mil, chegando a 26,6 em 2010, uma retração de 12,8%. A mesma tendência não se observou no tocante aos homicídios jovens, cuja taxa passou de 51,4 em 2000 para 52,4 por 100 mil em 2010 Waiselfisz (2012).

Considerando-se os diferentes contextos espaciais, a tendência de queda nas taxas de homicídios no Brasil, foi mais acentuada nos grandes aglomerados urbanos: capitais e regiões metropolitanas. Nos anos de investigação deste estudo (2000 e 2010), a taxa geral de homicídio no Brasil retrocedeu apenas 2,0% enquanto nas Regiões Metropolitanas esta queda foi de 21,8% Waiselfisz (2012).

Ainda segundo Waiselfisz (2012), na contramão desta tendência aparece o interior do Brasil com o considerável incremento na taxa de homicídio de 46,35% na referida década.

Considerando-se os espaços constituídos por municípios metropolitanos e não metropolitanos de acordo com os critérios de inclusão adotados neste estudo, verificou-se que no período de 2000 a 2010, as taxas de homicídio jovem decresceram 14,7% no espaço metropolitano e apenas 2,8% no espaço interiorano.

Diante dessa constatação, justifica-se investigar a temática da violência juvenil dada a importância que os jovens, de maneira geral, significam para o futuro do país. A opção pela faixa etária de 15 a 24 anos está de acordo com a Organização Pan-Americana da Saúde e a Organização Mundial de Saúde Waters *et al.*(2002).

Usando-se dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade do Ministério da Saúde – SIM/DATASUS para o ano de 2010 e indicadores socioeconômicos extraídos do Censo Demográfico 2010 IBGE (2010), investigou-se as relações entre determinantes socioeconômicos e mortalidade por homicídio jovem no contexto metropolitano e não metropolitano brasileiro.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO

2.1. Violência Interpessoal

A violência é conceituada de diferentes formas, por isso não é possível defini-la como fato único, uma vez que fenômenos de causas e consequências representam diferentes tipos de violência. Contudo esse trabalho busca analisar o tema, dando ênfase na violência interpessoal que resulta na morte por homicídio de jovens de 15 a 24 anos ocorridas nos espaços metropolitanos e não metropolitanos.

Buscou-se na literatura as diferentes formas de definição de violência. Segundo Szwarcwald (1998), violência é um fenômeno complexo em que não basta apenas detectar sua existência coletiva, pois a violência também envolve costumes definidos em cada contexto histórico, tendo em vista, que os indivíduos manifestam seus sentimentos e desejo de realização pessoal através de formas adquiridas no seu *habitat* cultural. A autora ainda chama a atenção para os inúmeros problemas que podem levar às análises de um estudo quantitativo sobre violência, devido à confiabilidade das fontes de informação. Por outro lado, Minayo (1994) afirma que a violência está presente em todas as sociedades e aponta que apesar da precariedade nos dados, ainda assim os estudos conseguem inferir hipóteses e tirar conclusões que ajudam a proposição de ações.

Ademais, a compreensão firmada por Ristum e Bastos (2004), a respeito das causas da violência é que estas se classificam em função de como o ambiente em que elas se processam estão relacionados aos que praticam a violência.

Se as causas de violência se perpetuam em uma acentuada dimensão, há de se indagar onde o poder público falhou na prevenção e na contenção do avanço da violência, posto que, Minayo (1994), em seu trabalho pontificava: “Desde tempos imemoriais existe uma preocupação do ser humano em entender a essência do fenômeno da violência, sua natureza,

suas origens e meios apropriados, a fim de atenuá-la, preveni-la e eliminá-la da convivência social”.

Em meio à diversidade de conceitos, torna-se difícil classificar a violência diante de inúmeros fatores predominantes, contudo cabe também à sociedade manifestar-se em busca de formas que se adequam aos anseios de se estabelecer respostas e soluções para erradicá-la ou minimizá-la (Peixoto *et al.*; 2004)

A violência interpessoal também se exterioriza como um espelho da diversidade e diferenças entre as pessoas, assim como existe indivíduos de boa índole, pacifistas, também, obviamente existem pessoas que sentem prazer em praticar a violência contra seus semelhantes (Waters *et al.*, 2002).

2.2. Violência Urbana

Esse tipo de violência, segundo o Projeto Renasce Brasil realizado em 2006, se diferencia dos demais fenômenos pelos comportamentos agressivos e dolosos ocorridos em função do convívio urbano, que se deriva das condições de vida nos grandes centros. Valores culturais, sociais e econômicos são fatores determinísticos da violência que se disseminam nas cidades do interior do Brasil (Waiselfisz, 2010).

Neste sentido, a razão pela qual se utiliza, neste estudo, como critério de inclusão municípios dos estados brasileiros com população total igual ou superior a 50 mil habitantes e taxa de urbanização superior ou igual a 70%, justifica-se pelo fato da violência, principalmente causada por homicídios, ser mais prevalente nos centros urbanos, embora com tendência decrescente (Britto *et al*, 2004). Acredita-se que a violência seja consequência de vários fatores característicos de uma cidade urbanizada, fatores esses relacionados às drogas, que têm como alvo principal os jovens, posto que sejam mais facilmente cooptáveis devido à natural rebeldia, conflitos domésticos que ocasionam desestruturação familiar como também a baixa oferta de trabalho e oportunidades para os jovens ascenderem na vida .

Outro aspecto a ser considerado é a ausência do Estado Legal, manifestada pela falta de atuação político-institucional voltada para educação e o desenvolvimento de práticas desportivas, principalmente nas periferias das médias e grandes cidades (Beato, 2004).

Assim sendo, a violência urbana, entendida como resultante, dentre outras causas, das desigualdades sociais, transforma-se de um problema de segurança social para um problema de saúde pública de grandes proporções (WHO, 2002).

3. METODOLOGIA

3.1 Fontes dos dados e métodos

Para esta investigação utilizou-se a base de dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade do Ministério da Saúde (2011), de onde foram extraídos os dados de óbitos por sexo, idade e local de ocorrência. Considerou-se óbitos por homicídios as categorias X85-Y09 (Agressões) de acordo com o capítulo XVIII (Causas externas) da Classificação Internacional de Doenças - CID10.

A população de jovens de 15 a 24 anos dos municípios incluídos no estudo foi obtida dos censos demográficos de 2000 e 2010 realizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2011). Por sua vez, os indicadores socioeconômicos usados como variáveis independentes foram elaborados a partir dos dados municipais extraídos do Censo Demográfico 2010 IBGE (2012).

Trabalhos como o de Kume (2004) fazendo uso de dados sobre homicídios intencionais nos estados brasileiros para o período entre 1984-1998 apontou que os fatores que determinam a criminalidade são: desigualdade de renda, PIB *per capita*, nível de escolaridade (medido pelos anos de estudos para pessoas com mais de 25 anos), e o grau de urbanização. Nesta mesma direção, (França *et al.*, 2010) em estudo que considerava os espaços metropolitano e não metropolitano do Brasil, com dados de 2000, concluíram que as variáveis IDH-M, a renda familiar per capita, a desigualdade educacional e a distância do município à capital do

respectivo estado foram significativas para a explicação da mortalidade de jovens de 15 a 24 anos.

Seguindo esta linha de investigação e dependendo da disponibilidade dos dados, foram seleccionados para este trabalho, um conjunto de variáveis para as quais foram levantadas as informações apresentadas no Quadro1 com suas respectivas nomenclaturas e codificações.

3. 2. Definição operacional das variáveis

A variável dependente Taxa de Homicídio Jovem - THJ foi definida da seguinte forma:

$$THJ = \frac{O_{15-24}}{P_{15-24}} \times 100.000 \quad [1]$$

Onde:

THJ = taxa de homicídio jovem (15 a 24 anos)

O_{15-24} = óbitos na faixa etária de 15 a 24 anos

P_{15-25} = população de 15 a 24 anos.

Quadro 1 – Descrição das variáveis do estudo e códigos de identificação segundo as dimensões que representam para o uso do modelo de regressão múltipla e logístico.

Variáveis		Código de identificação	Descrição da variável
Variável Dependente			
Homicídio		THJ	Taxa de Homicídio Jovem
Risco de vitimização jovem		RVJM	RVJ = 0 , risco baixo, RVJ = 1, risco alto
Variáveis Independentes			
Geográficas	Região	1= Norte 2=Nordeste 3=Centro-Oeste 4=Sudeste 5=Sul	Região do Brasil
	Estado	1=PA 8=MG 2=CE 9=ES 3=RN 10=RJ 4=PE 11=SP 5=AL 12=PR 6=BA 13=SC 7=GO 14=RS	Estados brasileiros incluídos
	Espaço geográfico	1=MM 2=MNM	Municípios das Regiões Metropolitanas Municípios fora das Regiões Metropolitanas
Sócio-demográficas	População	PopUrb PopTot % Pop(15-24)	População urbana População total % População de 15 a 24 anos população total, masculina e feminina
	Educação	Txanalfa 15-24 % freqescol 15-24	Taxa de analfabetismo da população de 15 a 24 anos % da população de 15 a 24 anos que frequenta à escola
	Imigração	IPIMG	Imigrante com menos de 10 anos / (POP ₂₀₁₀ –POP ₂₀₀₀)
	Sexo	Masc Fem	Masculino Feminino
	Desigualdade de Renda (Renda relativa) Renda domiciliar média	R(-1 SM/ +5 SM) R(Q3/Q1) RENDOMED	Razão entre a renda número de domicílios com renda igual ou menor que 1 salário mínimo e com renda maior ou igual a 5 salários mínimos Razão entre o 3º.quartil da renda domiciliar (75%) e o 1º.quartil da renda domiciliar (25%).
	Proximidade à capital do estado	DistaCap	Distância física (rodoviária-km) do município à capital
	Mulher Chefe Dom PIB Per capita	% MCDOM LogPIBCAP	Percentual de mulheres sem conjuge chefe de domicilio PIB per capita municipal de 2009

3.3 Risco de vitimização jovem

Além destas variáveis propõe-se um novo indicador que busca estabelecer um critério de avaliação do padrão de risco relativo de violência dos municípios contra os jovens. Denominou-se de Razão de Vitimização de Jovem – RVJ e está operacionalmente definida pela seguinte equação 2:

$$RVJ = \frac{O_{15-24}/O_{Total}}{P_{15-24}/P_{Total}} \quad [2]$$

Onde:

RVJ = Razão de Vitimização Jovem;

O_{15-24} = Total de óbitos de pessoas de 15 a 24 anos ocorridos no município;

P_{15-24} = População de 15-24 anos do município;

O_{Total} = Total de óbitos ocorrido no município;

P_{Total} = População total do município.

Outro resultado obtido neste estudo diz respeito a classificação dos municípios de acordo com o risco relativo de vitimização de jovens por homicídio, a partir da definição operacional da equação 2. Adotaram-se cinco categorias de risco de vitimização: municípios com padrão de risco baixo, normal (padrão esperado), médio, alto e muito alto. O padrão normal ou esperado é a categoria de referência correspondendo a situação em que a taxa de óbito por homicídio de jovens de 15 a 24 anos em relação ao total de óbitos por homicídio na população geral se equivalem. Assim, quando um município tem uma RVJ variando entre 0,90 e 1,10 seu risco de vitimização dos jovens por homicídio está dentro do que se julga esperado no contexto da distribuição desta variável. Quanto maior o valor de RVJ maior o risco de vitimização jovem por homicídio do respectivo município. Para efeito de definição da variável dependente do modelo logístico considerou-se o corte abaixo do risco médio que corresponde ao valor da $RVJ = 1,5$, como risco baixo e acima deste valor risco alto. Para efeito de estimação dos Ods Ratio no modelo logístico adotou-se como referencia a primeira categoria, ou seja, baixo risco de vitimização.

Os dados foram selecionados por Estado para municípios metropolitanos e não metropolitanos que satisfizessem os critérios de inclusão, segundo o sexo e a idade.

Utilizou-se dois contextos geográficos: municípios inseridos nas regiões metropolitanas (MRM) e municípios não metropolitanos (MNM). Adotou-se como critério de inclusão dos municípios aqueles com população total igual ou superior a 50 mil habitantes e taxa de urbanização superior ou igual a 70%, tomando-se com referencia o ano 2000. Em termos de áreas geográficas o estudo engloba catorze regiões metropolitanas de catorze estados e um total de 397 municípios, sendo 28,7% pertencentes ao estrato espacial metropolitano. Na Tabela 1, apresentam-se informações detalhadas sobre a distribuição dos municípios por estado.

Tabela 1. Distribuição dos municípios selecionados, segundo Região, Estado e contexto geográfico,

Região	Estado	Número de municípios		Total
		MM	MNM	
NORTE	Pará	3	9	12
	Pernambuco	9	16	25
	Alagoas	2	3	5
NORDESTE	Rio Grande do Norte	2	2	4
	Ceará	5	4	9
	Bahia	4	21	25
SUDESTE	Espírito Santo	6	5	11
	Minas Gerais	10	48	58
	Rio de Janeiro	13	19	32
	São Paulo	30	84	114
SUL	Santa Catarina	3	15	18
	Paraná	8	20	28
	Rio Grande do Sul	15	25	40
CENTRO OESTE	Goiás	4	12	16
Total	14	114	283	397

Fonte: Elaboração própria.

3.4. Modelos estatísticos

A estratégia de análise estatística constitui-se de três abordagens:

- 1) Análise exploratória. Utilizou-se de recursos gráficos para identificar padrões e comparações entre os anos 2000 e 2010;
- 2) Análise bivariada. Como há um conjunto de variáveis que aferem diferentes aspectos da questão da violência, empreendeu-se uma análise bivariada para se identificar e avaliar o grau

de correlação entre pares destas variáveis. Para tanto, calculou-se a matriz de correlação de todas as variáveis;

3) Modelagem. Para se avaliar o poder explicativo de cada indicador socioeconômico sobre a dimensão violência juvenil utilizou-se duas modelagem: primeiro um modelo de regressão múltipla considerando-se o logaritmo da taxa de homicídio jovem e em segundo lugar um modelo de regressão logística tendo com variável binário dependente a classificação da razão de vitimização jovem municipal – RVJM. Nos dois modelos foram considerados os indicadores socioeconômicos apresentados no Quadro 1, que se presume tenha algum grau de relação explicativa com a prevalência de morte por homicídios nos municípios.

Modelo 1 – regressão linear múltipla entre o Log(THJ) e os indicadores socioeconômicos formalizado na seguinte expressão:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \beta_4 X_{4i} + \beta_5 Z_{5i} + \beta_6 X_{6i} + \beta_7 X_7 + \beta_8 Z_{8i} + e_i ,$$

$$i = 1,2,\dots,n \quad [3]$$

Onde:

$$Y_{1i} = \text{Log}(\text{THJ}), \quad Y_{2i} = \text{RVJM}$$

$$X_1 = \log(\text{distcap} + 1)$$

$$X_2 = \% \text{ população de } 15\text{-}24 \text{ anos}$$

$$X_3 = \text{Taxa de analfabetismo da população de } 15 \text{ a } 24 \text{ anos}$$

$$X_4 = \% \text{ da população de } 15 \text{ a } 24 \text{ anos que frequenta à escola}$$

$$X_5 = \% \text{ de domicílios chefiados por mulheres sem conjugue}$$

$$X_6 = \text{Medida de desigualdade de renda com corte em salário mínimo } R(-1 \text{ SM } / +5 \text{ SM})$$

$$X_7 = \text{Medida de desigualdade de renda com base em parâmetros (1º. Quartil e 3º. Quartil) da distribuição de renda } R(Q3/Q1)$$

$$X_8 = \text{PIB per capita municipal de } 2009$$

$$X_9 = \text{Renda media domiciliar, } 2010$$

X_{10} = % de domicílios com renda nominal mensal per capita inferior ou igual a um salário mínimo

X_{11} = % de domicílios com renda nominal mensal per capita superior ou igual a cinco salários mínimos.

X_{12} = Medida do impacto da imigração

e_i = erro do modelo

De maneira análoga se especifica o modelo logístico, considerando-se a variável dependente dicotômica RVJ, conforme descrita no Quadro 1.

Os parâmetros do modelo de regressão múltipla foram estimados pelo método dos mínimos quadrados. Foi utilizado o procedimento de seleção de variáveis *Forward stepwise* do *software* R. Após obter os resultados dos ajustes dos modelos, realizou-se uma análise diagnóstica destes ajustes, através da análise de resíduos e de outras técnicas para se detectar desvios dos pressupostos subjacentes ao procedimento de ajustes dos modelos e validar os ajustes obtidos.

4. RESULTADOS

4.1. Aspectos demográficos

Em 2000, de acordo com dados do Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil (PNUD), o contingente da população de 15 a 24 anos representava 20,1% da população total no País. Essa proporção também é verificada nas capitais e contextos metropolitanos dos estados selecionados para o estudo, onde em média o percentual de jovens é de 20,5% em relação ao total dos municípios. Entretanto, segundo IBGE essa proporção vem diminuindo desde a década de 80 até a atualidade.

A população feminina tem uma participação maior em relação aos homens, mesmo assim a mortalidade, nesta faixa atinge mais os homens, puxada pela sobremortalidade masculina por violência (Oliveira, *et al*, 1998).

4.2. Aspectos socioeconômicos

A mortalidade por causas externas no Brasil vem atingindo patamares que a coloca entre as três maiores causas de óbitos, ao lado das doenças cardiovasculares e das neoplasias. Tendo em vista esta realidade procura-se identificar, neste estudo, se a situação social e econômica dos jovens representados pelo aporte de jovens nesta faixa etária, pelo acesso a educação e renda, pela desigualdade de renda, pelas condições de vulnerabilidade familiar, imigração e, finalmente, pelo fato de morar ou não em municípios pertencentes às regiões metropolitanas exercem influência sobre os riscos de morrer por homicídio.

4.3. Dinâmica da mortalidade de jovem por homicídio na década 2000-2010

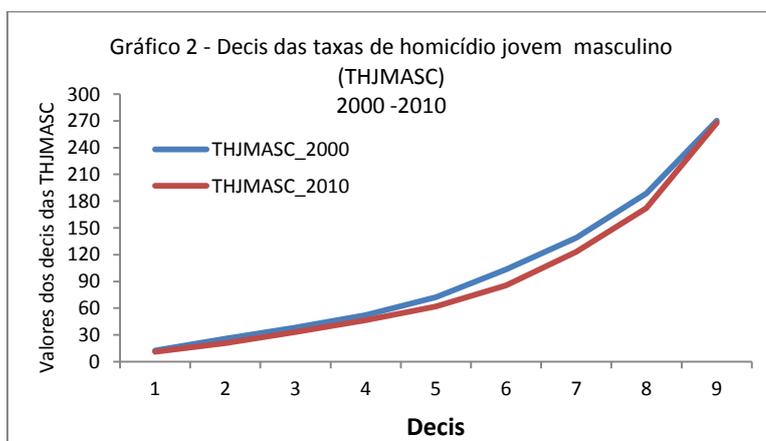
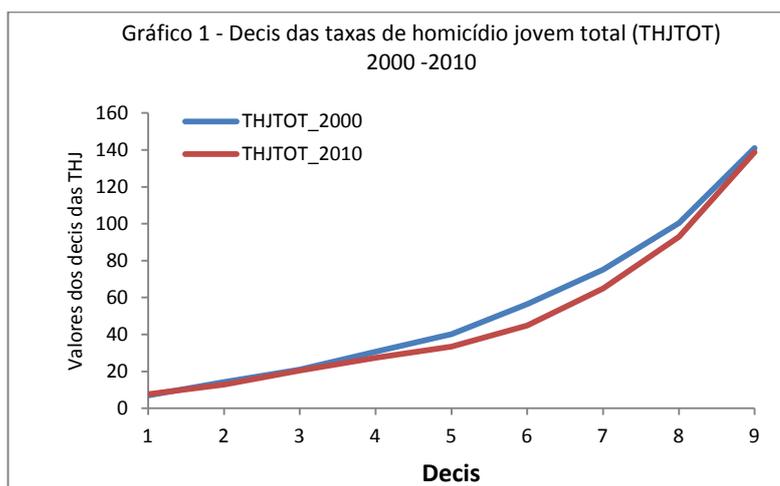
De acordo com o Mapa da Violência 2012, o Brasil registrou 45.360 óbitos por homicídio na população total, em 2000 e 49.932 em 2010. Por sua vez, a mortalidade por homicídio entre os jovens, neste período, permaneceu praticamente inalterada, passando de uma taxa de 51,35 por 100 mil para 52,35 em 2010.

A proporção de óbitos da população jovem dos estados referenciados no estudo aparece com pouca variação entre as capitais e o contexto espacial, já que em quase todos os estados esse percentuais apresentam-se com pouca variação. No entanto, os estados do Pará, Minas Gerais e Rio Grande do Sul apresentam-se com taxas menores em seus municípios não metropolitanos. Nos estados de Alagoas e Santa Catarina, esse fenômeno se inverte, mostrando mais altos percentuais de óbitos em municípios não metropolitanos.

Verificam-se significativas diferenças entre as taxas de homicídios de jovens do sexo masculino e feminino. Os homens apresentam maiores taxas de homicídio e maior concentração nos municípios pertencentes ao núcleo metropolitano, exceto no estado de Goiás, onde a taxa foi mais elevada nos municípios interioranos do estado. No que diz respeito ao sexo feminino, registraram-se 19 homicídios por 100 mil habitantes no contexto metropolitano e 15 em municípios interioranos.

Em relação à mortalidade por homicídio em mulheres, apesar de consideravelmente baixas, têm maior concentração nos pólos metropolitanos em todos os estados, exceto em Goiás, no qual são mais elevadas em municípios interioranos do estado.

Observa-se que no ano de 2000 as taxas de homicídio jovem se sobrepõem as observados para 2010 no segmento intermediário das curvas decílicas, compreendido entre o quarto e o oitavo decil, tanto para o sexo masculino como para o feminino, conforme mostram os Gráficos 1 a 3. Ou seja, naqueles municípios onde as taxas de homicídios foram acima da “normalidade” em 2000, houve um arrefecimento em 2010. Por sua vez, as taxas dos municípios com pequenas ou extremas magnitudes se mantiveram em níveis similares no período.



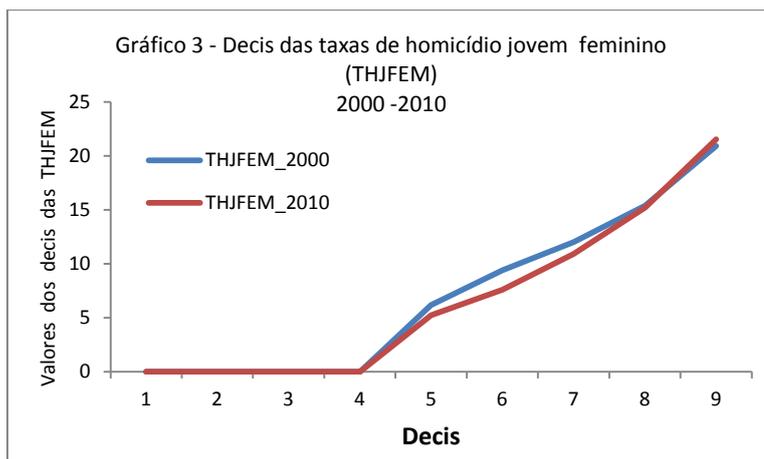


Tabela 3. Matriz de correlação das variáveis independentes e dependente

Variáveis	VARIÁVEIS												
	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12	V13
V1- %Pop15-24	1,00	0,37	-0,14	0,01	-0,34	0,44	-0,01	-0,33	-0,43	0,48	-0,44	-0,21	0,43
V2 - TxAnalf	0,37	1,00	0,36	0,24	-0,58	0,60	0,00	-0,48	-0,46	0,68	-0,39	-0,08	0,32
V3- %MulhChef	-0,14	0,36	1,00	0,40	-0,15	0,28	-0,36	-0,28	-0,21	0,32	-0,02	0,04	0,27
V4- R(Q3/Q1)	0,01	0,24	0,40	1,00	-0,17	0,07	-0,19	-0,04	-0,05	0,40	0,29	-0,02	0,08
V5- % FreqEscol	-0,34	-0,58	-0,15	-0,17	1,00	-0,47	0,02	0,37	0,40	-0,46	0,37	0,10	-0,22
V6- R(<1SM/+ 5SM)	0,44	0,60	0,28	0,07	-0,47	1,00	-0,09	-0,48	-0,43	0,66	-0,52	-0,10	0,28
V7- Log DistCap	-0,01	0,00	-0,36	-0,19	0,02	-0,09	1,00	-0,07	0,02	0,07	-0,24	0,08	-0,31
V8-LogPIB percap	-0,33	-0,48	-0,28	-0,04	0,37	-0,48	-0,07	1,00	0,40	-0,59	0,50	0,12	-0,21
V9- RENDOMED	-0,43	-0,46	-0,21	-0,05	0,40	-0,43	0,02	0,40	1,00	-0,55	0,50	0,15	-0,32
V10- %REN< 1 SM	0,48	0,68	0,32	0,40	-0,46	0,66	0,07	-0,59	-0,55	1,00	-0,61	-0,13	0,28
V11- % REN >5 SM	-0,44	-0,39	-0,02	0,29	0,37	-0,52	-0,24	0,50	0,50	-0,61	1,00	0,14	-0,22
V12- IMIGRAÇÃO	-0,21	-0,08	0,04	-0,02	0,10	-0,10	0,08	0,12	0,15	-0,13	0,14	1,00	-0,06
V13- Log(THJ)	0,43	0,32	0,27	0,08	-0,22	0,28	-0,31	-0,21	-0,32	0,28	-0,22	-0,06	1,00

P < 0,05

A matriz da tabela 3 mostra a estrutura de correlações bivariadas entre as 13 variáveis envolvidas nos modelos. Constata-se que a variável Log(THV) que foi usada com a variável dependente no modelo de regressão múltipla revela correlação significativa positiva com o aporte de jovens de 14-24 anos, com a taxa de analfabetismo, com mulheres sem conjuge, com desigualdade de renda, com a pobreza (%REN< 1 SM) e negativa com a distância da capital, com a renda domiciliar média.

4.4. Os modelos

Nas Tabelas 2 e 3 apresentam-se as sínteses das estimativas dos parâmetros das variáveis dos modelos ajustados.

Tabela 2. Síntese dos resultados do ajuste do modelo de regressão múltipla para a taxa de homicídio jovem, 2010

Modelo 1			Coeficiente	Teste t	
R = 0,641	R ² = 0,411	R ² (ajustado) = 0,402		t	p-valor
Intercepto (β_0).....			-	-1,154	0,249
Log da distância (β_1).....			-0,512	-11,552	0,000*
Razão (≤ 1 S.M / ≥ 5 S.M) (β_2).....			-0,216	-4,200	0,000*
Renda média domiciliar (β_3).....			-0,150	-3,074	0,002*
% Pop (15 a 24 anos) (β_4).....			0,180	3,639	0,000*
% mulheres chefe de domicílio (β_5).....			0,145	3,096	0,002*
% domicílios com renda ≥ 5 salários mínimos (β_6).....			0,144	2,708	0,007**
% domicílios com renda ≤ 1 salários mínimos (β_7).....			0,117	1,816	0,070**
Log (PIB per capita) (β_8).....			-0,023	-0,460	0,646
Índice de Impacto da Imigração (β_9).....			0,025	0,610	0,542
Taxa de analfabetismo da Pop (15 a 24 anos) (β_{10}).....			0,051	0,952	0,342
Razão (Q_1^a / Q_3^b da renda domiciliar per capita) (β_{11}).....			0,033	0,714	0,476
% FreqEscola (15 a 24 anos) (β_{12}).....			0,029	0,634	0,526

a,b = Valores respectivos do primeiro e terceiro quartil da renda domiciliar

* $p \leq 0,05$ ** $p \leq 0,10$

Quadro 3 - Análise de variância do modelo 1
(ANOVA)

Fontes de Variação	Soma de Quadrado	Grau de liberdade	Quadrado Médio	F	P-valor
Modelo	4243127,95	4,00	1060781,99	57,07	0,00
Erro	7285686,78	392,00	18585,94		
Total	11528814,73	396,00			

Tabela 3. Síntese dos resultados do ajuste do modelo de regressão logística para o risco de vitimização municipal jovem, 2010.

MODELO 2

Variáveis	Coeficiente (B)	Erro padrão	Estatística de Wald	Grau de liberdade	p-valor	Exp(B)	Int. Conf. 95%	
							Inferior	Superior
Constante	-11,877	2,393	24,635	1,000	0,000	0,000		
% Pop (15 a 24 anos) (β_1)	0,507	0,109	21,500	1,000	0,000*	1,661	1,340	2,058
Razão (Q_1^a / Q_3^b) da renda domiciliar per capita (β_2)	-0,433	0,257	2,840	1,000	0,092**	0,649	0,392	1,073
% mulheres chefe de domicílio (β_3)	0,158	0,040	15,488	1,000	0,000*	1,171	1,083	1,267
% domicílios com renda ≥ 5 salários mínimos (β_4)	0,091	0,038	5,576	1,000	0,018*	1,095	1,016	1,181
Taxa de analfabetismo da Pop (15 a 24 anos) (β_5)	-0,115	0,100	1,310	1,000	0,252	0,892	0,733	1,085
Razão (≤ 1 S.M / ≥ 5 S.M) (β_6)	-0,006	0,008	0,512	1,000	0,474	0,994	0,978	1,010
Log da distância (β_7)	-0,001	0,001	0,463	1,000	0,496	0,999	0,998	1,001
Renda média domiciliar (β_8)	0,000	0,001	0,199	1,000	0,655	1,000	0,998	1,001

a,b = Valores respectivos do primeiro e terceiro quartil da renda domiciliar

* $p \leq 0,05$ ** $p \leq 0,10$

4. 5. O que revelam os achados dos modelos ajustados

Os resultados do ajustamento do modelo de regressão múltipla apresentados na Tabela 2 revelam que das doze variáveis explicativas que entraram no modelo sete mostraram-se estatisticamente significativas: aporte de jovens de 15 a 24 anos no município, % de mulheres chefes de domicílios sem conjugue, renda maior que cinco salários mínimos e renda menor que cinco salários mínimos, todas com o sinal do coeficiente positivo, indicando uma relação direta com a taxa de homicídio jovem nos municípios.

Por outro lado, distância do município à capital do estado ao qual pertence, desigualdade de renda, e renda média domiciliar apresentam-se no modelo 1 com sinal do coeficiente negativo indicativo de correlação inversa com a taxa de homicídio jovem, conforme pode ser visto na Tabela 2.

Estes achados corroboram as hipóteses formuladas de que as taxas de homicídio jovem guardam algum grau de associação com as condições demográficas, econômicas, de vulnerabilidade social e da geografia dos municípios. Observa-se que a distância a capital aparece com coeficiente de regressão negativo, sugerindo que quanto maior a distância geográfica do município à capital do seu respectivo estado, menor será a prevalência de

mortes de jovens por homicídio. Abstrai-se que a distância geográfica estaria atuando como uma espécie de fator de proteção, causando um impacto menor nos homicídios. Por outro lado, o aporte de jovens de 15 a 24 anos no município, medido pelo percentual de jovens nesta faixa etária em relação à população total, exhibe no modelo, coeficiente positivo, denotando uma relação direta com a taxa de homicídio jovem.

Da mesma maneira, a predominância de domicílios chefiados por mulheres sem conjugue, também aponta uma correlação positiva com a taxa de homicídio para este segmento populacional, sugerindo que esta variável aja como uma proxy da vulnerabilidade familiar. Quando se examina o papel das três variáveis relacionadas com a renda, chama a atenção o fato da variável *% de domicílios com renda ≥ 5 salários mínimos*, indicadora de riqueza, revelar coeficiente com sinal positivo, indicando uma relação direta entre riqueza e taxa de homicídio jovem, o que, evidentemente, parece incoerente com o esperado.

É importante ressaltar que nenhum indicador de educação se mostrou significativo na explicação da variação da taxa de homicídio jovem, a luz deste modelo.

Com relação ao modelo logístico que considera como variável dependente uma medida do risco de vitimização por homicídio, das oito variáveis independentes utilizadas no ajustamento do modelo, quatro foram incluídas como significativas pelo processo step wise (ver Tabela 2). Observou-se que das quatro variáveis significativas, três coincidem com a versão do modelo de regressão múltipla com a entrada de um indicador de desigualdade de renda no lugar da distância.

Depreende-se desses achados que o ajuste do modelo logístico (modelo 2), de certa forma, reproduziu praticamente o que foi revelado pelo modelo de regressão múltipla (modelo 1) com a diferença de ter eliminado a variável distância. Isso pode ser entendido, que o modelo logístico foi mais sensível na tarefa de captar as inter-relações entre a violência juvenil e os indicadores socioeconômicos de forma mais parcimoniosa.

5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O fato das variáveis que expressam educação não ter aparecido como significativas em nenhum dos modelos parece surpreendente, tendo em vista que a literatura sobre esta questão tem apontado a educação como preditor privilegiado na explicação da violência. Groot e Brink (2002) em estudo conduzido no ano de 1996 na Holanda, defendem a ideia de que a educação é um meio de prevenção dos crimes, em particular os crimes violentos. Duenhas, R. A. e Gonçalves (2010), citando trabalho realizado por Montolio em 2000 com dados de criminalidade de 46 províncias espanholas no período 1993-1996 verificaram que os crimes contra as pessoas são negativamente relacionados com o percentual da população que completou o nível médio e o percentual que completou o nível superior utilizada pelo autor para medir educação, indicando assim que a educação pode contribuir para redução da violência.

França et ali.; (2010) em estudo com dados de 2000 que, entre outras variáveis, utilizaram o percentual de pessoas de 25 anos ou mais com menos de 4 anos de estudo observaram uma relação inversa com a taxa de homicídio de jovens de 15 a 24 anos em municípios metropolitanos e não metropolitanos.. A primeira vista este resultado parece controverso visto que vários estudos na literatura elencam razões para sustentar a posição de que anos a mais de escolaridade levariam a redução da criminalidade.

Em um estudo mais amplo, Soares (2004) investigando a relação entre o crescimento econômico e crimes - para os anos 1989, 1992, 1996 e 1997 para um conjunto de países - encontrou que a desigualdade de renda tem efeito direto sobre os assaltos e crimes de contato, o crescimento econômico reduz o número de assaltos, e a variável que representa educação é correlacionada de forma inversa com os roubos e crimes de contato.

Kelly (2000) pesquisando os efeitos da desigualdade de renda, desigualdade educacional, atividade policial e os crimes cometidos nos EUA no ano de 1991 demonstrou

empiricamente que a desigualdade de renda assim como a desigualdade educacional explica de forma mais adequada os crimes violentos do que os crimes contra as propriedades.

Duenhas, R. A. e Gonçalves (2010), por outro lado, observam que alguns estudos buscando associação entre educação e criminalidade obtiveram resultados teoricamente contraditórios (Kume, 2004; Lochner e Moretti, 2001). Estes autores ainda observam que Fajnzylber, Lederman e Loayaza (2002) estudando os determinantes da criminalidade e usando dados em séries de tempo para países desenvolvidos e em desenvolvimento para o período 1970-1994, (número de homicídios de 45 países e número de roubos para 34 países), encontraram coeficientes não significantes na relação entre nível educacional médio e número de homicídios e roubos. Os autores salientam que se a educação pode contribuir para redução da criminalidade seria de forma indireta, através da redução da desigualdade de renda.

Butchart e Engstrom (2002) em um estudo incluindo um vasto cenário de 61 países de todos os continentes investigou o poder preditor de vários indicadores socioeconômicos, entre eles, o Produto Interno Bruto per capita, o índice de Gini, para aferir a desigualdade de renda e a atividade econômica feminina, chegando a conclusão que todas estas variáveis se mostraram preditoras significativas para explicar a variação das taxas de homicídios de jovens de 15 a 24 anos

Para o Brasil, trabalhos como o de Duenhas, R. A. e Gonçalves (2010) corroboram a posição de que os municípios brasileiros que mais gastaram em educação e segurança pública no período de 2000-2005 apresentam menor número de homicídios para cada cem mil habitantes.

O estudo realizado por Lobo e Carrera (2003) contemplando dez municípios da região metropolitana de Salvador, para o período 1993-1999, aponta que o aumento do contingente de municípios tendo acesso à educação, medido pelo número de matrículas no primeiro e segundo grau, poderia contribuir para redução da criminalidade nos municípios pesquisados.

Ainda utilizando dados agregados, Oliveira (2005) fez uso de dados longitudinais referentes ao Censo de 1991 e 2000, procurando relacionar criminalidade ao tamanho das cidades. O estudo levanta a hipótese de que cidades com maior população possuem taxas de homicídios maiores. Sustentam ainda que a desigualdade, pobreza e a ineficiência do ensino contribuem para o aumento da violência no Brasil.

No presente estudo os resultados se mostraram, de maneira geral, coadunados com que se encontra em considerável parte da literatura especializada. Não obstante, o que chama a atenção é a ausência das duas variáveis de educação que não entraram em nenhum dos dois modelos. Porém, ao se analisar o que revela a matriz de correlação das variáveis explicativas (Tabela 3) depara-se com alguns achados interessantes. Note-se que a variável mulher sem conjuge chefe de domicílio apresenta coeficientes de correlação de Pearson positivos e significativos com a taxa de analfabetismo, com desigualdade de renda, e com a pobreza ($\% \text{ Renda} \leq 1 \text{ SM}$), que em conjunto parecem definir uma dimensão de vulnerabilidade econômica e social e, portanto, ela sozinha responderia como proxy para a educação. Este achado é bem consistente com o que se espera, ou seja, maior preponderância de mulheres nesta situação, maiores deverão ser as taxas de analfabetismo de jovens na faixa etária de 15 a 24 anos, da mesma forma que menor deverá ser a frequência destes jovens à escola. Portanto, a ausência nos modelos das variáveis de educação possa ser explicada por este duplo poder preditor das mulheres que chefiam famílias em situação de vulnerabilidade social e econômica. No modelo logístico, além das mesmas variáveis significativas detectadas no modelo de regressão múltipla, foi incluída a variável de desigualdade de renda, aferida pela razão entre parâmetros extremos da distribuição da renda dos domicílios - $R(Q_1/Q_3)$ que se mostra concordante com a vasta literatura que investiga a relação entre violência e desigualdade de renda Szwarcwald et al.; (1999). No estudo Mapa da Violência: Os jovens da América Latina 2008, os autores pontificam depois de analisarem várias formas de correlação

de indicadores de desigualdade de renda com homicídios jovens e não-jovens concluem que “mais do que a pobreza absoluta, é a pobreza dentro da riqueza com a maximização das diferenças, a que tem maior poder de determinação dos níveis de homicídios de um país” (Waiselfisz, 2008).

No modelo 1 a distância do município à capital de seu respectivo estado mostrou uma forte relação negativa com a violência juvenil. Este fato pode levar a reflexão de que algum indicador de densidade/impacto da migração poderia ser incluído nos modelos como mais um fator de explicação da violência juvenil urbana nas cidades de grande e porte médio. Não obstante a inclusão, no presente estudo, de uma variável aferidora do impacto da imigração sobre a população do município não se mostrou significativa em nenhum dos dois modelos. Porém, isso não significa que a migração não tenha algum peso na explicação da violência juvenil mas, decerto, o indicador usado não foi capaz de captar as intercorrelações porventura existentes.

6. Considerações finais

Embora este estudo tenha abordado a questão da violência urbana, focando o segmento jovem, reconhece-se a necessidade de maior aprofundamento desta questão, principalmente no que tange ao desenho do estudo adotado, no caso, estudo ecológico de corte transversal que considerou duas tipologias urbanas: metropolitana e não metropolitana. Entende-se que novas abordagens com modelagem em múltiplos níveis poderiam trazer preciosas contribuições para o entendimento dos mecanismos de ação dos condicionantes socioeconômicos e da vizinhança metropolitana sobre este fenômeno que vitima principalmente jovem do sexo masculino. As vítimas são quase sempre os jovens, porque o que acontece é jovem morrendo por morte matada por jovem, ou seja, jovem matando jovem.

Como já foi dito por muitos especialistas da questão da violência urbana (Beato, 1998) este estudo reforça todas as recomendações já emitidas de que é preciso atenção especial à

população jovem com políticas públicas de inclusão deste segmento no processo de desenvolvimento social, econômico e político do país focado principalmente para os municípios metropolitanos. Atente-se para o agravante da constatação do processo de interiorização da violência, e intensificado na década 2000-2010 e confirmados por estudos recentes. Por sua vez, a interiorização da violência é um fenômeno surgido nas últimas décadas que urge cada vez mais atenção. A violência, assim como outras expressões da questão social, tem sido um grande desafio para o Estado. Até meados da década de 90, essas questões eram mais intensas nas regiões metropolitanas, porém, pesquisas revelam que a taxa de homicídios no interior aumentou consideravelmente no período de 1997 a 2007. Isso ocorreu devido a diversos fatores como: concentração do efetivo policial nas regiões metropolitanas, propiciando o aumento de crimes no interior; diminuição das vagas de emprego nas zonas rurais em função da automatização dos serviços e principalmente pelo crescimento dos usuários de drogas ilícitas no interior.

Este fenômeno já constatado por alguns pesquisadores é destaque em trabalhos mais recentes como o descrito por Waiselfisz (2012) no livro Mapa da Violência 2011 – Os Jovens do Brasil. Na última década, a proporção de homicídios nas Regiões Metropolitanas (RM) do país apresentou taxa negativa de crescimento, enquanto as taxas observadas no interior seguiram em ritmo positivo.

Os homicídios se espalham onde a presença do Estado, na área de segurança pública, é menor. Nas regiões metropolitanas houve, ao longo desses anos, um maior esforço por parte do poder público em combater a violência, por isso o decréscimo das taxas de mortes por assassinato. A taxa global desse tipo de violência nas RM, de 1998 a 2008, foi de -10,9%, enquanto o crescimento no país foi de 19,5%. A curva declinante surge a partir de 2003, provocada pelas políticas de repressão ao crime e ações preventivas, como campanha pelo

desarmamento. Ainda assim, em números gerais, as mortes por assassinato no país impressionam.

7. BIBLIOGRAFIA

Beato, C.F. *Determinantes da Criminalidade em Minas Gerais*. Rev Bras Ci Soc v.13, n.37. São Paulo, jun, 1998.

Brito, A. et al. *Criminalidade e desenvolvimento no Estado do Rio de Janeiro: Uma análise da distribuição espacial da mortalidade por homicídios na população masculina jovem segundo as características sociais e econômicas municipais*. Trabalho apresentado no XIV ABEP. Caxambu – Minas Gerais, 2004.

Duenhas, R. A. e Gonçalves, F. O. Educação, Segurança Pública e Violência nos Municípios brasileiros: Uma análise de Painel de Dados Dinâmico. In: *Anais do XVII Encontro Nacional de de Estudos Populacionais*, Caxambú, MG, 2010.

http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2010/docs_pdf/tema_4/abep2010_2239.pdf

Fajnzylber, P., D. Lederman and Loayza, N. *What causes violent crime?* European Economic Review 46, p. 1323-1357, 2002.

Fundação IBGE. Dados Básicos do Censo Demográfico 2000. Site disponível na internet: ftp://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2000/Dados_do_Universo/Unidades_da_Federacao/ Acesso em: Jan/2010.

Fundação IBGE. Dados Básicos do Censo Demográfico 2010. Site disponível na internet: ftp://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2010/Dados_do_Universo/Unidades_da_Federacao/ Acesso em: Jan/2010.

Groot, W. e Van Den, H. M. *The effects of Education on Crime*. “Scholar” Research Center for Education and labor Market – Department of Economics, University of Amsterdam, 2002.

Kelly, M. *Inequality and Crime* The Review of Economic and Statistics n. 4 Vol 82 p. 530-539. 2000

Kume, Leandro. *Uma estimativa dos determinantes da taxa de criminalidade brasileira: uma aplicação em painel dinâmico* – EPGE/FGV – Rio de Janeiro, 2004.

Lobo, L. F.; Carrera J. F. *A criminalidade na região metropolitana de Salvador*. XXXI Encontro nacional de Economia Porto Seguro (2003). Disponível em www.econpaper.repec.org/paper/anpec2003 acessado em 23/12/08.

Lochner, L. and Moretti, E. *The effect of education on crime: evidence from prison inmates, arrests and self-reports*, NBER Working Paper 8605, 2001.

Minayo, M. C. S. *A violência social sob a perspectiva da saúde pública*. Cadernos de Saúde Pública. Rio de Janeiro. 10(supplement.1): 07-18, 1994.

Ministério da Saúde, IDB 2003 BRASIL, Rede Interagencial de Informações para a Saúde (RIPSA). (<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?idb2003/c08.def>). Site disponível na internet. Acesso em: Jan/2011.

Oliveira, C. A. *A criminalidade e o tamanho das cidades brasileiras: Um enfoque da economia do crime*. XXXIII Encontro nacional de Economia Natal (2005). Disponível em www.econpaper.repec.org/paper/anpen2005 acessado em 13/02/12.

Oliveira, J. C. et al. *Jovem acontecendo na trilha das políticas públicas*. Vol. 1. Brasília: CNPD, 1998.

Peixoto, B. T., Limar, R. S. e Duarte, M. O. *Metodologia Criminalidade Violenta no Brasil*. São Paulo em Perspectiva, 18(1): 13-21, 2004.

PNUD. *Atlas do desenvolvimento humano no Brasil*. Rio de Janeiro: PNUD/IPEA/FJP/IBGE. 1998, 1 CD.

Ristum, M., Bastos, A C S. *Violência urbana: uma análise dos conceitos de professores do ensino fundamental*. Bahia: Revista Ciência & Saúde Coletiva. 2004.

Soares, R. *Development, crime and punishment: accounting for the international differences in crime rates*. Journal of Development Economics, v. 73, n. 1, p. 155-184, 2004.

Szwarcwald, C L et al. *Desigualdade de renda e situação de saúde: o caso do Rio de Janeiro*. Cadernos de Saúde Pública. Rio de Janeiro, 1999.

Waiselfisz, J J. *Mapa da Violência IV: Os jovens do Brasil*. Brasília: UNESCO, Instituto Ayrton Senna, Secretaria Especial dos Direitos Humanos, 2004.

Waiselfisz, J J. *Mapa da Violência 2010: Anatomia dos homicídios no Brasil*. São Paulo: Instituto Sangari, 2010. <http://www.renacebrasil.com.br>. Acessado em 02 de abril de 2010.

Waiselfisz, J J. *Mapa da Violência 2011: Anatomia dos homicídios no Brasil*. São Paulo: Instituto Sangari, 2008. <http://www.renacebrasil.com.br>. Acessado em 24 de julho de 2012.

Waiselfisz, J J. *Mapa da Violência: Os jovens da América Latina - 2008*. São Paulo: Instituto Sangari, 2011. <http://www.mj.gov.br>. Acessado em 04 de fevereiro de 2012.

Waters, H; Hyder, A.; Rajjkotia, Y.; Basus, S.; Rehwinkwl, J. A, Butcharta, A. *The economic dimensions of interpersonal violence*. Department of Injuries and Violence Prevention, World Health Organization, Geneva, 2004.

Butchart, A; Engstrom K. J J. Sex-and-ages-specific relations between economic development economic inequality and homicide rates in people aged 0-24 years: cross-sectional analysis. Bulletin of the World Health Organization; 2002, 80 (10).