

Rev Saúde Pública 2009;43(1):123-32

Márcia de Jesus Rocha Pereira Bastos<sup>I</sup>

Jacira dos Anjos Pereira<sup>I</sup>

Dorian Chim Smarzarro<sup>I</sup>

Everaldo Francisco Costa<sup>II</sup>

Regina Célia Lobo Bossanel<sup>III</sup>

Durvalina Maria Sesari Oliosia<sup>IV</sup>

Joseanny Gomes Poltronieri Pereira<sup>V</sup>

Hideko Nagatani Feitosa<sup>V</sup>

Marcilene Favarato da Costa<sup>V</sup>

Fabiano José Pereira de Oliveira<sup>I</sup>

Juliana Lopes Fávero<sup>VI</sup>

Ethel Leonor Noia Maciel<sup>VI</sup>

<sup>I</sup> Secretaria Municipal de Saúde. Prefeitura Municipal de Vitória. Vitória, ES, Brasil

<sup>II</sup> Secretaria de Cidadania e Direitos Humanos. Prefeitura Municipal de Vitória. Vitória, ES, Brasil

<sup>III</sup> Secretaria de Transportes e Infra-estrutura Urbana. Prefeitura Municipal de Vitória. Vitória, ES, Brasil

<sup>IV</sup> Secretaria de Segurança Urbana. Prefeitura Municipal de Vitória. Vitória, ES, Brasil

<sup>V</sup> Secretaria da Fazenda. Prefeitura Municipal Vitória. Vitória, ES, Brasil

<sup>VI</sup> Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva. Centro de Ciências da Saúde. Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória, ES, Brasil

**Correspondência | Correspondence:**  
Ethel Leonor Noia Maciel  
Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva  
Centro de Ciências da Saúde-UFES  
Av. Marechal Campos, 1.468 Maruípe  
29040-090 Vitória, ES, Brasil  
E-mail: emaciel@ndi.ufes.br

Recebido: 20/5/2008  
Aprovado: 11/7/2008

# Análise ecológica dos acidentes e da violência letal em Vitória, ES

## Ecological analysis of accidents and lethal violence in Vitória, Southeastern Brazil

### RESUMO

**OBJETIVO:** Analisar o contexto socioeconômico e sua relação com a incidência espacial da mortalidade devido à violência.

**MÉTODOS:** Foi realizado estudo do tipo ecológico no município de Vitória, ES, de 2000 a 2003, sobre a distribuição espacial da mortalidade por acidentes e violência, com base nas informações populacionais e socioeconômicas. Os dados sobre mortalidade foram relacionados a informações como local de residência da vítima, tipo de ocorrência, sexo e raça/cor. A análise das informações utilizou a média espacial, *odds ratio* e análise de *cluster*.

**RESULTADOS:** Ocorreram 828 óbitos por violência no período estudado, representando 17% do total de óbitos do município. Destes, 72% eram homicídios, 21,8% acidentes de transporte e 6% suicídios. O padrão das vítimas dos homicídios foi ser jovem, negro, do sexo masculino e residente em regiões mais pobres da cidade. Suicídios e acidentes de transporte acometeram vítimas mais velhas, brancas, do sexo feminino e residentes na área mais rica da cidade.

**CONCLUSÕES:** O resultados mostram que a violência é um fenômeno que atinge todas as classes sociais, com destaque para as pessoas da raça negra e baixo nível socioeconômico que têm maior chance de morte por homicídio; e brancos de nível socioeconômico mais elevado, suicídios e acidentes de transporte se sobressaem.

**DESCRITORES:** Acidentes, mortalidade. Violência, mortalidade. Causas Externas. Mortalidade. Fatores Socioeconômicos. Estudos Ecológicos.

---

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To analyze the socioeconomic background and its relationship with spatial distribution of mortality due to violence.

**METHODS:** Ecological study conducted to explore the space distribution of mortality due to violence in the city of Vitória, Southeastern Brazil, between 2000 and 2003, based on population and socioeconomic information. Mortality data were correlated with information on victim's place of residence, type of violence, gender, and skin color. Data were analyzed using space average, odds ratio, and cluster analysis.

**RESULTS:** There were reported 828 deaths due to violence during the study period, accounting for 17% of all deaths in the city. Of these, 72% were homicides, 21.8% traffic accidents, and 6% suicides. Violence victims were mostly young black males, living in poorer areas of the city. In contrast, as for suicide and traffic accidents, the victims were older white females living in the wealthiest area of the city.

**CONCLUSIONS:** The study showed that violence is a phenomenon occurring in all socioeconomic levels but black people at the lowest level are more likely to die from homicides while white well-off people are more likely to die from suicide and traffic accidents.

**DESCRIPTORS:** Accidents, mortality. Violence, mortality. External Causes. Mortality. Socioeconomic Factors. Ecological Studies.

---

## INTRODUÇÃO

Os acidentes e as violências configuram um conjunto de agravos à saúde, que podem ou não levar ao óbito. Podem ser classificados em causas acidentais – devidas ao trânsito, trabalho, quedas, envenenamentos, afogamentos e outros tipos de acidentes – e causas intencionais (agressões e lesões autoprovocadas). Esse conjunto de eventos consta na Classificação Internacional de Doenças – CID – sob a denominação de causas externas.<sup>15,16</sup>

No Brasil, as causas externas foram responsáveis por 9,3% dos óbitos em 1980<sup>14</sup> e 14,6% em 2003, ocupando o terceiro lugar em indicadores de mortalidade em âmbito nacional, na região Sudeste<sup>12</sup> (13,3%) e em Vitória, ES (17,3).<sup>a</sup>

Dentre as causas externas, os homicídios, suicídios e acidentes de trânsito são os que lideram os índices de mortalidade no Espírito Santo. Os danos, lesões, traumas e mortes causadas por acidentes de transporte e violências levam a altos custos emocionais e sociais e grande utilização dos aparatos de segurança pública, do setor saúde e da segurança do trânsito.<sup>a</sup> Além disso, os homicídios e os acidentes de transporte têm maior possibilidade de intervenção por parte do Estado, seja por meio de proposições legislativas direcionadas para

a redução e controle da criminalidade, seja por meio de implementação de medidas relacionadas à engenharia e gestão do tráfego.

A necessidade de monitoramento e controle efetivo dos acidentes e violência letal no município de Vitória tornou-se prerrogativa máxima, resultando na utilização de tecnologia de mapeamento digital, com um sistema de captura, armazenamento, recuperação, análise e apresentação de dados espaciais. O sistema de informações geográficas (SIG) tem contribuído para a eficiência na formulação de políticas de intervenção intersetorial, por meio das análises de dados espaciais em saúde.<sup>17,18,23</sup>

Deste modo, o presente estudo teve por objetivo analisar o contexto socioeconômico e espacial da incidência da mortalidade por homicídio, suicídio e acidente de trânsito.

## MÉTODOS

A área estudada foi o município de Vitória, ES, cuja área territorial é de 93.381 km<sup>2</sup>. Divide-se em uma parte insular, berço da cidade, e uma parte continental, de recente crescimento. Administrativamente, a cidade

---

<sup>a</sup> Ministério da Saúde. Indicadores e Dados Básicos - Brasil – 2002 IDB-2002. Brasília; 2002. [citado 2007 mar 07]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2002/matriz.htm>

divide-se em sete Regiões (Região I – Centro; Região II – Santo Antônio; Região III – Bento Ferreira; Região IV – Maruípe; Região V – Praia do Canto; Região VI – Continente e Região VII – São Pedro). A região VI (Continente) é mais populosa, apesar da sua ocupação ter sido mais recente. Entre 1980 e 2004, a cidade teve um crescimento populacional de 50%; eram 207.515 habitantes em 1980 e 253.758 habitantes em 1990. Para o ano de 2004, Vitória tinha 305.898 habitantes, sendo 144.349 homens e 161.549 mulheres.

Foi realizado estudo do tipo ecológico. As informações populacionais e socioeconômicas foram fornecidas pela Secretaria Municipal de Fazenda do Município de Vitória (SEMFA) e pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a partir do censo de 2000, projetados ou não para o período de análise. Os dados sobre mortalidade foram fornecidos pelo Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e a Secretaria Municipal de Saúde de Vitória (SEMUS) forneceu os dados sobre mortalidade específica e total, que desde o ano de 2000 monitora acidentes e violência com a investigação de todos os óbitos ocorridos na cidade.

As causas externas incluem os acidentes de trânsito, homicídios e suicídios ocorridos em municípios de Vitória no período de 2000 a 2003. Os acidentes de trânsito foram classificados pela CID-10 sob os códigos de V01 a V89, subdivididos nas seguintes categorias, de acordo com o meio de transporte da vítima (CID-10): pedestre (V01 a V09), bicicleta (V10 a V19), motocicleta (V20 a V29), triciclo (V30 a V39), automóvel (V40 a V49), caminhonete (V50 a V59), veículo de transporte pesado - VTP (V60 a V69), ônibus (V70 a V79) e outros (V80 a V89). Para a análise, eles foram agrupados em três categorias: pedestre, acidente de motocicleta e acidente com ocupante de veículo (esta categoria engloba os acidentes com automóvel, caminhonete, veículo de transporte pesado e ônibus), excluindo os acidentes de bicicleta, triciclo e outros. Esta subdivisão mostrou-se necessária devido às especificidades para a intervenção destes três tipos de acidentes.

As informações sobre o homicídio e suicídio foram classificadas segundo o Capítulo XX (categorias de V01 a Y98) da CID-10, e o óbito por agressão (homicídio) conforme os códigos X85 a Y09. Os eventos de intenção indeterminada (Y10 a Y34) no SIM foram reavaliados por meio da investigação dos laudos do Instituto Médico Legal, laudos policiais e manchetes de jornais, sendo reclassificados de acordo com os achados pelo setor de monitoramento da prefeitura municipal.

Para análise dos dados foi realizada avaliação de consistência e em seguida a análise exploratória descritiva inicial por região administrativa. A mortalidade por

acidentes de trânsito e homicídios foi analisada segundo locais de residência (bairro, microrregião), idade, sexo, raça/cor dos indivíduos que foram a óbito.

Para o georreferenciamento das informações e análise espacial foi utilizada a malha digital do município de Vitória, dividida em regiões administrativas. A média espacial foi realizada utilizando-se os pontos das coordenadas de latitude/longitude dos bairros, e calculada as médias simples e a ponderada, pela ocorrência dos seguintes agravos: homicídio, acidente de trânsito, suicídio e a variável raça/cor, para verificar diferenças na sua distribuição.

Para calcular a média espacial foram criadas as variáveis de coordenadas de pontos, utilizando as funções “GetX” e “GetY” no “calculator” do programa ArcView; pela implementação de rotina em planilha eletrônica para o cálculo das médias, conforme as fórmulas:

#### Média simples:

$$(x_{mc}, y_{mc}) = (\sum_{i=1}^n x_i/n, \sum_{i=1}^n y_i/n), \text{ onde:}$$

$x_{mc}, y_{mc}$  são coordenadas da média central;

$x_i, y_i$  são coordenadas no ponto  $i$ , e  $n$  é o número de pontos.

#### Média ponderada:

$$(x_{wmc}, y_{wmc}) = (\sum_{i=1}^n w_i * x_i / \sum_{i=1}^n w_i, \sum_{i=1}^n w_i * y_i / \sum_{i=1}^n w_i), \text{ onde:}$$

$x_{wmc}, y_{wmc}$  são definidas coordenadas da média central ponderada, e  $W_i$  é o peso para o ponto  $i$ ;

Foi realizada construção de um arquivo em formato texto com as coordenadas das médias ponderadas e não ponderadas e o mapeamento das médias para parte ilha e continente do município de Vitória.

Para o georreferenciamento das informações foi utilizado o *software* ArcView 9.2. Após a formatação dos dados nas planilhas, utilizou-se o aplicativo ArcMap, que originou mapas temáticos mostrando a distribuição dos casos georreferenciados no município.

A análise das informações socioeconômicas foi realizada por meio de *clusters* de acordo com o Índice de Qualidade Urbana<sup>a</sup> (IQU), já existente e organizado pela Prefeitura de Vitória. O IQU caracteriza-se por ser um indicador quantitativo, descritivo e composto, constituindo-se no resultado da composição de outros indicadores simples. Divide-se em quatro dimensões:

- **Dimensão educacional:** refere o nível de escolaridade: percentagem (%) de analfabetos maiores de 15 anos; percentagem (%) dos responsáveis pelo

<sup>a</sup> Prefeitura do Município de Vitória. Índice de Qualidade Urbana (IQU) para os bairros de Vitória – 1991 e 2000. [citado 2008 nov 24]. Disponível em: <http://www.vitoria.es.gov.br/secretarias/estrategica/iq1991a2000.htm>

domicílio com menos de quatro anos de estudo; percentagem (%) dos responsáveis pelo domicílio com 15 anos ou mais de estudo.

- **Dimensão renda:** indica concentração e desigualdade de rendimentos: rendimento médio dos responsáveis pelo domicílio em salários mínimos; percentagem (%) dos responsáveis pelo domicílio com renda até dois salários mínimos; percentagem (%) dos responsáveis pelo domicílio com rendimento superior a 10 salários mínimos.
- **Dimensão habitacional:** mensura o nível de conforto dos indivíduos: número médio de pessoas por domicílio; número médio de banheiros por domicílio.
- **Dimensão ambiental:** reflete a infra-estrutura de serviços urbanos: percentagem (%) dos domicílios com serviço de abastecimento de água adequado – ligados à rede geral; percentagem (%) dos domicílios com serviço de esgoto adequado – ligados à rede geral ou pluvial; percentagem (%) dos domicílios com serviço de lixo adequado – coletado por serviço público de limpeza ou colocado em caçamba de serviço de limpeza.

A classificação do IQU traz mensurações em uma escala de 0 a 1, sendo valores crescentes de qualidade de vida, com melhores condições os mais próximos ao 1.

## RESULTADOS

No período de 2000 a 2003, ocorreram 828 óbitos por acidentes e violência, sendo responsável por 17% do total de óbitos do município. Destes, 72% foram homicídios, 21,8% acidentes de transporte e 6% suicídios. Foi realizada a reclassificação destes óbitos, o que permitiu identificar 100% das causas das mortes categorizadas anteriormente como indeterminadas (Tabela 1).

Ao comparar a ocorrência desses agravos nas regiões administrativas, observa-se o homicídio como principal causa de morte, responsável pela maioria dos óbitos em seis das sete regiões administrativas. Em relação aos acidentes de trânsito, a maior ocorrência destes acidentes ocorreu na região da Praia do Canto, Centro e Continental. São Pedro foi a região mais violenta, responsável por 19% dos óbitos por violência do município, desses, 92,5% foram homicídios. Na Praia do Canto o atropelamento e o suicídio foram mais frequentes que o homicídio. Entre o total de óbitos contabilizados, não foi possível identificar a região de ocorrência em 35 (4,22%) (Tabela 2).

A Figura 1 mostra a distribuição espacial dos homicídios e suicídios ocorridos nas regiões administrativas. Dos 597 homicídios, 62% concentraram-se em três regiões administrativas: São Pedro, Maruípe e Bento Ferreira.

**Tabela 1.** Distribuição de óbitos devidos a causa externa inicial e final segundo o resultado da investigação do óbito. Vitória, ES, 2000 a 2003.

Óbito por causa externa	Final			Total	
	Inicial	Acidente	Homicídio		
Acidente		56	0	1	57
Acidente de moto		6	0	0	6
Acidente de trânsito		16	0	0	16
Acidente de transporte		29	0	0	29
Acidente não especificado		43	0	0	43
Afogamento		0	0	2	2
Atropelamento		18	0	0	18
Intenção indeterminada		13	88	26	127
Homicídio		0	509	0	509
Suicídio		0	0	21	21
Total		181	597	50	828

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Vitória

O suicídio mostrou uma distribuição diferente do homicídio, com maior número de ocorrências na Praia do Canto, Santo Antônio e Continental.

Quando se observa a distribuição do óbito por homicídio e por acidente de transporte (Figura 2), a análise espacial mostra um padrão diferente. Os homicídios se concentraram mais ao norte da ilha e os acidentes de trânsito ao sul. Já no continente a distribuição espacial não mostra uma diferença importante.

A distribuição dos agravos segundo idade mostrou que os acidentes com ocupante de veículo tiveram uma mediana de idade de 35 anos. As vítimas dos acidentes com motocicleta foram predominantemente jovens em idade produtiva (mediana de idade de 25 anos) e as de atropelamento tinham idade mediana de 37, 25% dos atropelados tinham 60 anos ou mais e 25% tinham até 23 anos. Para os homicídios foi encontrada uma mediana de idade de 24 anos, dos quais 75% tinham até 35 anos. A média de idade dos suicidas foi de 37 anos.

Para análise de *cluster* foram utilizadas as regiões administrativas classificadas segundo o IQU. Observou-se a desigualdade na Ilha de Vitória com áreas de IQU elevado muito próximas a áreas de baixo IQU, como as Regiões da Praia do Canto e Bento Ferreira, localizados mais ao sul da ilha. A área norte da ilha mostrou um padrão de IQU baixo, com presença de áreas de muito baixo índice de qualidade de vida, como São Pedro e parte de Santo Antônio. A região continental foi mais homogênea, predominando índices médio a alto.

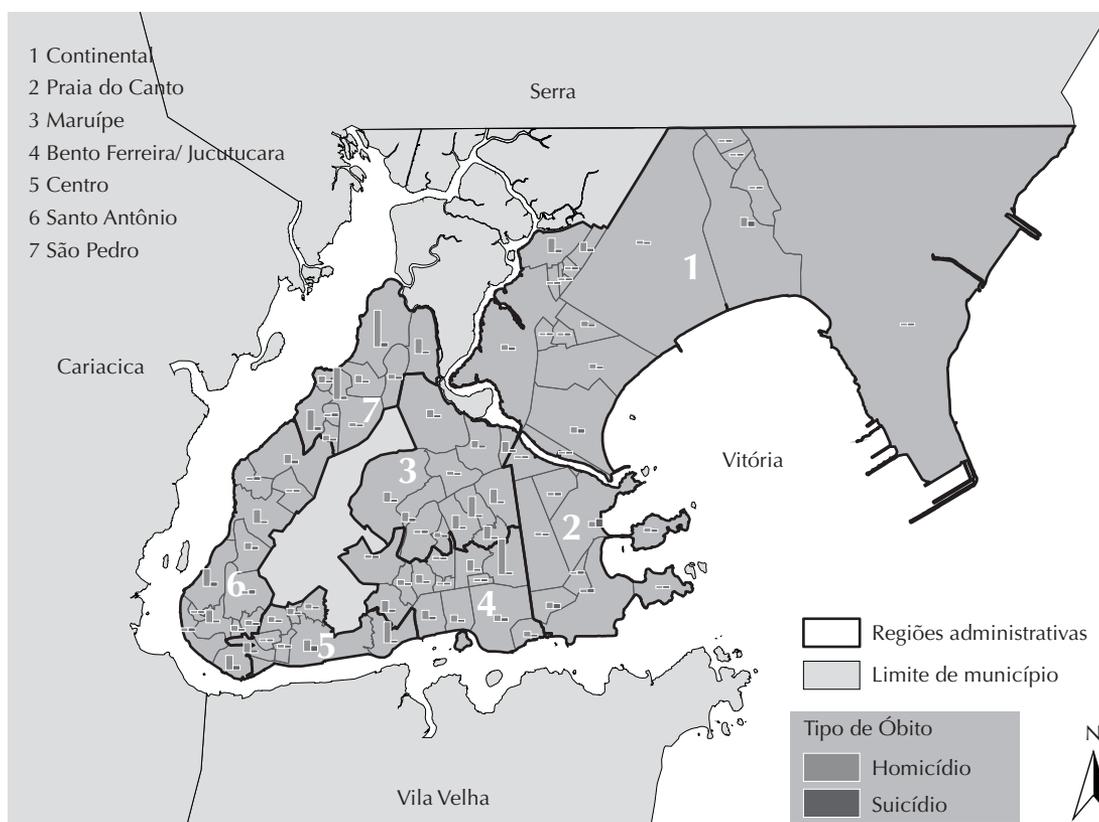
**Tabela 2.** Distribuição dos óbitos segundo regiões administrativas e tipo de causa. Vitória, ES, 2000 a 2003.

Região administrativa	Acidentes de moto		Acidentes de trânsito		Atropelamento		Homicídio		Suicídio		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Centro	4	3,92	11	10,78	23	22,55	60	58,82	4	3,92	102	12,31
Santo Antônio	1	0,91	2	1,82	8	7,27	89	80,91	10	9,09	110	13,28
Bento Ferreira	2	1,59	3	2,38	12	9,52	107	84,92	2	1,59	126	15,21
Maruípe	3	2,17	4	2,9	10	7,25	119	86,23	2	1,45	138	16,7
Praia do Canto	4	7,27	7	12,73	15	27,27	14	25,54	15	27,27	55	6,64
Continental	5	4,95	17	16,83	19	18,81	51	50,5	9	8,91	101	12,19
São Pedro	0	0	4	2,48	3	1,86	149	92,55	5	3,1	161	19,45
Região de ocorrência não identificada	5	14,28	7	20	12	34,28	8	22,85	3	8,57	35	4,22
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>2,9</b>	<b>55</b>	<b>6,65</b>	<b>102</b>	<b>12,31</b>	<b>597</b>	<b>72,1</b>	<b>50</b>	<b>6,03</b>	<b>828</b>	<b>100</b>

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Vitória  
 Pearson: qui-quadrado (24)= 196.9513 Pr= 0.0000

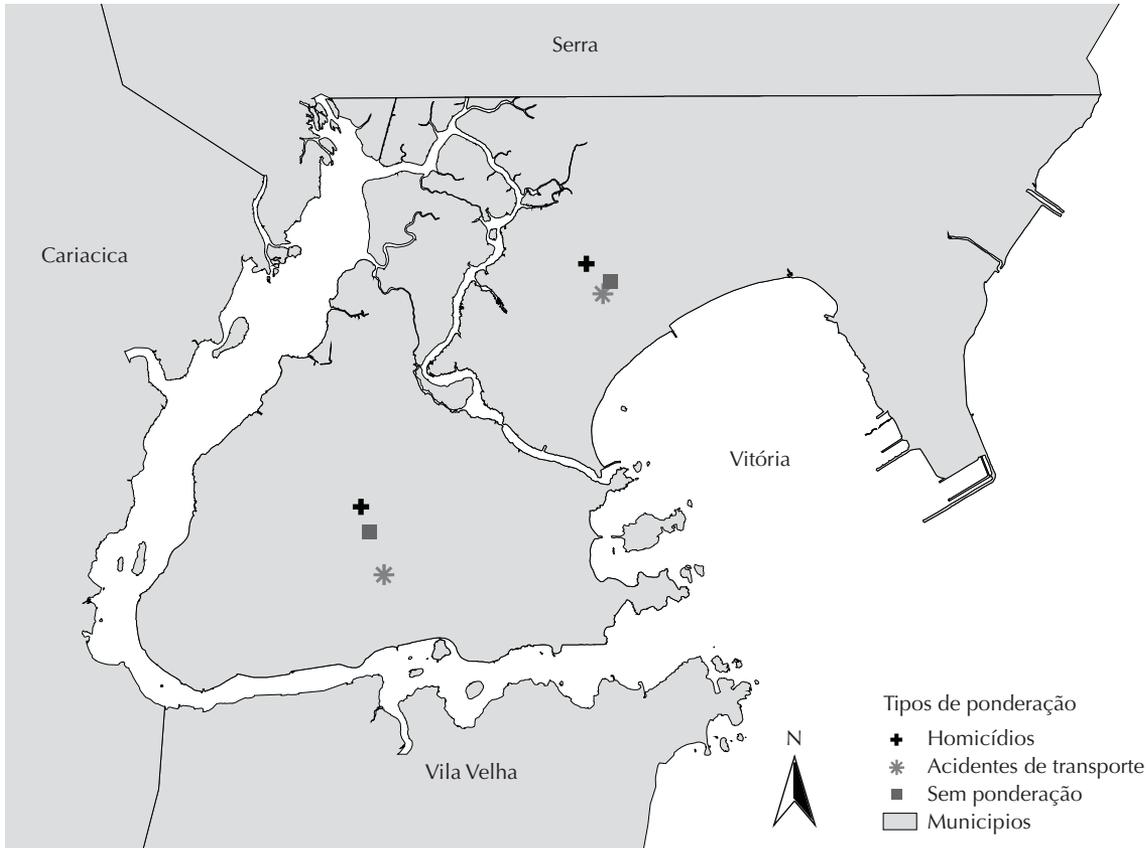
A distribuição de homens e mulheres por região administrativa foi semelhante à distribuição geral dos sexos no município, sendo 52% mulheres e 48% homens. A distribuição dos óbitos por mortes violentas segundo

o sexo mostrou que 87,8% das vítimas foram homens e 12,2% foram mulheres, a Figura 3A evidencia a predominância de disparidade entre os sexos nas regiões de mais baixo IQU.



Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Vitória

**Figura 1.** Distribuição dos homicídios e suicídios ocorridos nas regiões administrativas da cidade de Vitória. Vitória, ES, 2000 a 2003.



Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Vitória

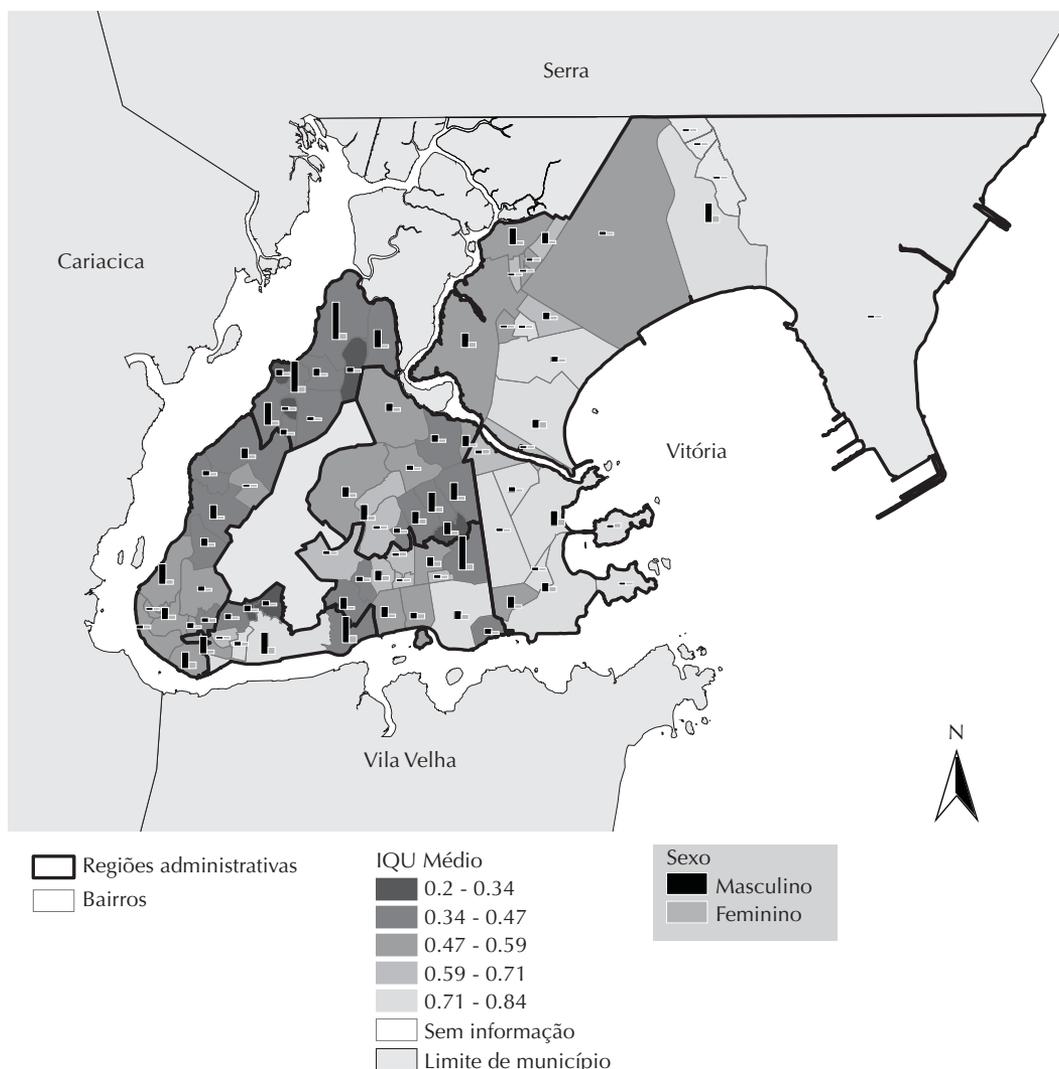
**Figura 2.** Análise da distribuição espacial dos homicídios e acidentes de transporte terrestre na ilha e no continente. Vitória

Os óbitos por homicídios distribuíram-se em todas as regiões, mas sua ocorrência foi mais freqüente nos locais que apresentaram menor IQU, decrescendo à medida que aumentava o IQU. A região que apresentou as maiores taxas foi São Pedro, com 92,5% dos óbitos causados por homicídios, seguidos por Maruípe e Bento Ferreira, com 86,2% e 84,9%, respectivamente. São Pedro foi a região que apresentou os menores índices de IQU, mas a região de Maruípe e Bento Ferreira são heterogêneas, com áreas de alto, médio e baixo IQU. A distribuição espacial do óbito por homicídio segundo IQU e raça/cor apresentado na Figura 3B mostra um padrão diferente daquele apresentado pelos óbitos por acidente de trânsito e por suicídio. As vítimas de homicídio eram com freqüência negros (77%), sendo 84% homicídios e 69% atropelamento, ocorridos na região mais ao norte da ilha, caracterizado por bairros de menor índice de qualidade urbana, em contraste com o suicídio e os acidentes de transporte, que ocorrem mais em brancos e nas regiões de maior IQU, localizados mais ao sul da ilha. A razão de chances de um negro morrer por homicídio em Vitória foi 3,7 (IC 95%: 2,5;5,5) vezes a de um branco. No continente, a distribuição espacial não mostrou diferença estatisticamente significativa, apesar de conformar o mesmo padrão de ocorrência por raça/cor.

## DISCUSSÃO

A abordagem ecológica utilizada no presente estudo visou à análise dos dados de homicídio, suicídio e acidentes de trânsito em conglomerados por bairros, e possui algumas limitações inerentes ao método. Nos estudos ecológicos, a unidade de análise é a população e não o indivíduo. Assim, uma importante limitação desses estudos é que a relação entre as duas variáveis não reflete necessariamente a situação dos indivíduos. Além disso, esse delineamento pode incorrer na chamada falácia ecológica (indevida generalização das características de um agregado, tal como um distrito, para as unidades que o compõem, tais como seus habitantes, bairros ou unidades de saúde). Além disso, as regiões administrativas podem ter ocasionado graus de heterogeneidade decorrentes de características específicas de cada bairro. No entanto, esta opção foi adotada uma vez que a administração a utiliza para a implementação de suas políticas.

Houve melhora da vida urbana na cidade entre 1991 e 2000, considerando o aumento do IQU médio da cidade. No entanto, um estudo realizado em 2006<sup>20</sup> com todos os municípios do Brasil apontou Vitória entre as capitais com elevadas taxas de homicídios e de lesões corporais.



Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Vitória

**Figura 3A.** Distribuição dos óbitos segundo Índice de Qualidade Urbana das regiões administrativas e sexo. Vitória, ES, 2000 a 2003.

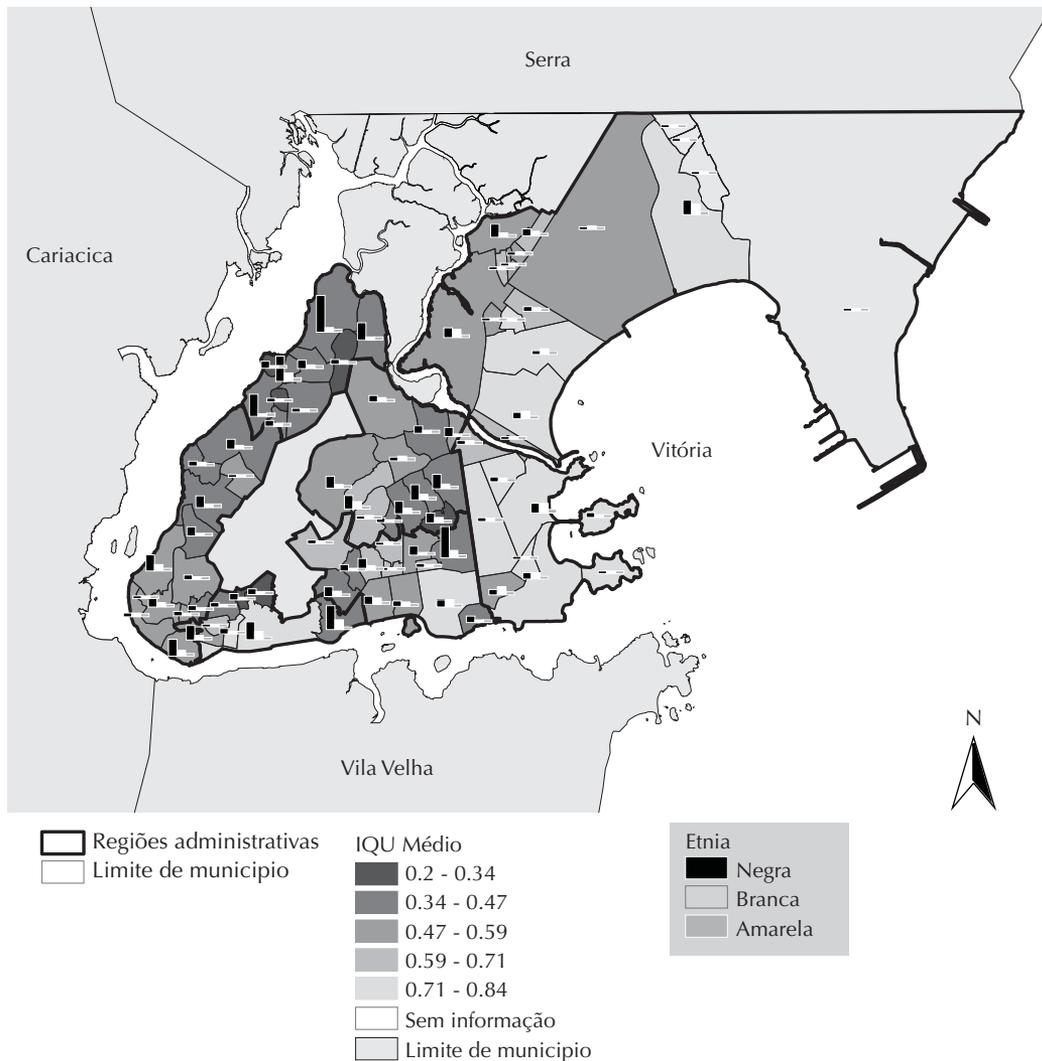
A elevada taxa de mortalidade encontrada segue um padrão nacional, pois 14% dos óbitos ocorridos no País são por causas externas,<sup>4</sup> ocupando o terceiro lugar em indicadores de mortalidade em âmbito nacional.

Diversos autores confirmam a tendência crescente desses agravos e destacam os homicídios como principal causa de óbito entre as causas externas, como observado em nosso estudo.<sup>6,11</sup> De acordo com Moraes et al,<sup>14</sup> a mortalidade no Brasil por acidentes de trânsito ocupou o primeiro lugar até ser ultrapassado pelos homicídios na década de 1990, chegando este a ser a principal causa de morte entre as causas externas no ano 2000.<sup>4</sup>

Vários autores descrevem a forte relação entre a deteriorização urbana observada e seus impactos sobre as condições de vida das pessoas, reforçando a teoria de que não é apenas a pobreza que explica o problema da violência, mas uma série de fatores relacionados.<sup>2,13,18,21</sup> No entanto, a magnitude no número de homicídios encontrada nas macrorregiões de mais baixo IQU está de acordo com autores que relacionam homicídios com precárias condições socioeconômicas.<sup>2,3</sup>

Minayo<sup>13</sup> (1990) explica que o fenômeno de urbanização no Brasil estabeleceu um fluxo migratório alimentado por uma falsa imagem promissora das cidades pelo ideal de consumo. Periferias e favelas

<sup>4</sup> Ministério da Saúde. Indicadores e Dados Básicos - Brasil - 2002 IDB-2002. Brasília; 2002. [citado 2007 mar 07]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/ibd2002/matriz.htm>



Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Vitória

**Figura 3B.** Distribuição dos óbitos segundo Índice de Qualidade Urbana das regiões administrativas e etnia. Vitória, ES, 2000 a 2003.

são o resultado disso, com ausência quase total de serviços básicos e direitos à cidadania, fazendo dos moradores dessas regiões vítimas preferenciais da violência constatada por nossos achados.

Situação semelhante foi encontrada em Recife (PE),<sup>6</sup> onde o coeficiente de mortalidade por homicídios é maior no estrato de pior condição de vida e os acidentes de trânsito e suicídios são mais frequentes no estrato de melhor condição de vida. Segundo Lima & Ximenes,<sup>6</sup> a maioria dos acidentes de trânsito ocorre em locais de maior estrato provavelmente devido à circulação de maior número de carros e pessoas.

Alguns autores<sup>4,6</sup> têm relatado a sobremortalidade masculina. Barata et al<sup>2</sup> sugerem que as condições de

vida no local de residência da vítima têm maior peso na mortalidade masculina do que na feminina, e apresenta decrescente taxa de mortalidade dos locais de piores condições de vida para os de melhores condições de vida. Laurenti et al<sup>5</sup> observam que a maior mortalidade masculina não pode ser justificada por valores devidos ao sexo (variável biológica), mas a fatores sociais e comportamentais (variável gênero).

Em todo o País, o alvo preferencial dessas mortes compreende adolescentes e jovens adultos masculinos, em especial procedentes das classes populares urbanas, tendência que vem sendo observada em inúmeros estudos sobre mortalidade por causas violentas.<sup>1,8,9,a</sup> No município de São Paulo (SP), no período de 35 anos (1960-1995), o coeficiente de homicídios para

<sup>a</sup> Yazabi LM, Ortiz Flores LP. Mortalidade infanto-juvenil. In: O jovem na Grande São Paulo. São Paulo: Fundação Seade; 1988

adolescentes do sexo masculino, na faixa de 15-19 anos, passou de 9,6 para 186,7/100.000 habitantes, ou seja, um crescimento da ordem de 1.800%.<sup>11</sup> Essas vítimas foram caracterizadas como jovens, de baixa renda, baixa qualificação profissional e sem perspectivas no mercado formal de trabalho. As mortes por homicídio são apontadas como a principal responsável por anos potenciais de vida perdidos.<sup>6,19</sup>

Em Vitória o percentual de ocorrência de mortes por acidentes de trânsito com ocupantes de veículos foram semelhantes aos encontrados em Belém (PA)<sup>10</sup> onde no ano de 1979, os homens com idade entre 20 e 49 anos apresentaram mais de 50% das mortes. As características das vítimas dos atropelamentos foram semelhantes às encontradas no Recife, onde os idosos foram apontados como as maiores vítimas, especialmente mulheres acima de 60 anos.<sup>6</sup> Para os acidentes de moto, a capital Vitória não foge ao contexto nacional, que caracteriza os jovens adultos como principais vítimas deste agravo.<sup>22</sup> Em relação aos suicídios, outros trabalhos mostram que as taxas mais elevadas são encontradas nos adultos de 35 a 54 anos, semelhantes ao encontrado neste estudo.<sup>7</sup>

O principal achado do presente estudo aponta a etnia como um importante marcador de desigualdade social. A chance de morte entre negros foi aproximadamente quatro vezes maior que brancos. Este fato corrobora os achados de Minayo,<sup>13</sup> que relata que a vítima preferencial desse quadro de violência é o jovem não-branco. Este quadro revela a desigualdade social a que estão sujeitos

os moradores de regiões com baixa qualidade de vida urbana que convivem cotidianamente com a violência e aponta a violência velada desses espaços sociais.

A presente pesquisa, além de analisar os dados da violência letal em Vitória, criou um banco de dados georreferenciado, integrado e unificado entre quatro secretarias: saúde, transporte, segurança pública e cidadania. Possibilitou também a reorientação de políticas públicas, como a “Vitória da Paz”, que possui ações preventivas no trânsito nos locais de maior risco identificados pelo estudo, ações da guarda municipal em escolas na região de São Pedro e realocação do policiamento na cidade. Estas ações constituem avanços que necessitam de aprimoramento contínuo, uma vez que a violência não é um fenômeno isolado, com raízes sociais que se modificam e se adaptam de acordo com o aparelhamento do Estado.

A vigilância à questão da violência, portanto, deve ser aperfeiçoada, atraindo a atenção dos gestores públicos para o problema e subsidiando a articulação entre os diversos setores para uma resposta ágil e qualificada ao agravo. A melhor contribuição dos órgãos públicos está na prevenção desses eventos e na promoção de ações intersetoriais e integradas. Haja vista que nesses locais os problemas postos pela pobreza, pela desigualdade social e pela exclusão social – entre os quais a sistemática e cotidiana violação dos direitos fundamentais da pessoa humana – vivenciados parecem ser fundamentalmente de ordem da equidade e da justiça social.

## REFERÊNCIAS

1. Assis S. Crescer sem violência: um desafio para educadores. Brasília: Ser: Superando a violência; 1997.
2. Barata RB, Ribeiro MCSA, Moraes JC. Desigualdades sociais e homicídios em adolescentes e adultos jovens na cidade de São Paulo em 1995. *Rev Bras Epidemiol.* 1999;2(1/2):50-9. DOI: 10.1590/S1415-790X1999000100005
3. Beato Filho CC, Assunção RM, Silva BFA, Marinho FC, Reis IA, Almeida MCM. Conglomerados de homicídios e o tráfico de drogas em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, de 1995 a 1999. *Cad Saude Publica.* 2001;17(5):1163-171. DOI: 10.1590/S0102-311X2001000500017
4. Gawryszewski VP, Koizumi MS, Mello-Jorge MHP. As causas externas no Brasil no ano 2000: comparando a mortalidade e a morbidade. *Cad Saude Publica.* 2004;20(4):995-1003. DOI: 10.1590/S0102-311X2004000400014
5. Laurenti R, Mello-Jorge MHP, Gotlieb SLD. Perfil epidemiológico da morbi-mortalidade masculina. *Cienc Saude Coletiva.* 2005;10(1):35-46. DOI: 10.1590/S1413-81232005000100010
6. Lima MLC, Ximenes R. Violência e morte: diferenciais da mortalidade por causas externas no espaço urbano de Recife, 1991. *Cad Saude Publica.* 1998;14(4):829-40. DOI: 10.1590/S0102-311X1998000400025
7. Marin-León L, Barros MBA. Mortes por suicídio: diferenças de gênero e nível sócio-econômico. *Rev Saude Publica.* 2003;37(3):357-63. DOI: 10.1590/S0034-89102003000300015
8. Mello Jorge MHP. Mortalidade por causas violentas no município de São Paulo. Mortes intencionais. *Rev Saude Publica.* 1981;15(2):165-93. DOI: 10.1590/S0034-89101981000200003
9. Mello Jorge MHP. Mortes violentas em menores de 15 anos no Brasil. *Bol Of Sanit Panam.* 1986;100(6):590-606.
10. Mello Jorge MHP, Latorre MR. Acidentes de trânsito no Brasil: dados e tendências. *Cad Saude Publica.* 1994;10(Supl1):S19-44. DOI: 10.1590/S0102-311X1994000500003
11. Mello Jorge MHP. Os adolescentes e jovens como vítimas da violência fatal em São Paulo. In: Pinheiro OS, organizador. São Paulo sem medo: um diagnóstico da violência urbana. Garamond; 1997, p.97-120.
12. Mello Jorge MHP, Gawryszewski VP, Latorre MRDO. I – Análise dos Dados de Mortalidade. *Rev Saude Publica.* 1997;31(4):5-25. DOI: 10.1590/S0034-89101997000500002
13. Minayo MCS. A violência na adolescência: Um problema de Saúde Pública. *Cad Saude Publica.* 1990;6(3):278-92. DOI: 10.1590/S0102-311X1990000300005
14. Moraes JR, Silva AAM, Lamy Filho F, Silva RA. Tendências da mortalidade por causas externas, em São Luís, MA, de 1980 a 1999. *Rev Bras Epidemiol.* 2003;6(3):245-54. DOI: 10.1590/S1415-790X2003000300008
15. Organização Mundial de Saúde. Manual de classificação estatística internacional de doenças, lesões e causa de óbito – Nona conferência de revisão. São Paulo: Centro Brasileiro de classificação de doenças em português; 1985.
16. Organización Mundial de La Salud. La salud de los adolescentes y los jóvenes em las américas: Escrebiendo el futuro. Washington; 1995. [Comunicación para la salud, 6].
17. Ruzany MH, Andrade CLT, Esteves MAP, Pina MF, Szwarcwald CL. Avaliação das condições de atendimento do Programa de Saúde do Adolescente no Município do Rio de Janeiro. *Cad Saude Publica.* 2002;18(3):639-49. DOI: 10.1590/S0102-311X2002000300013
18. Santos SM, Barcellos C, Carvalho MS, Flôres R. Detecção de aglomerados espaciais de óbitos por causas violentas em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil, 1996. *Cad Saude Publica.* 2001;17(5):1141-51. DOI: 10.1590/S0102-311X2001000500015
19. Souza ER. Homicides in Brazil: the major villain for public health in the 1980s. *Cad Saude Publica.* 1994;10(Supl 1):45-60. DOI: 10.1590/S0102-311X1994000500004
20. Souza ER, Lima MLC. The panorama of urban violence in Brazil and its capitals. *Cienc Saude Coletiva.* 2006;11(2):363-73. DOI: 10.1590/S1413-81232006000200014
21. Spagnol AS. Jovens delinquentes paulistanos. *Tempo Soc.* 2005;17(2):275-99. DOI: 10.1590/S0103-20702005000200012
22. Veronese AM, Oliveira DLLC. Os riscos dos acidentes de trânsito na perspectiva dos motociclistas: subsídios para promoção de saúde. *Cad Saude Publica.* 2006;22(12):2717-21. DOI: 10.1590/S0102-311X2006001200021
23. Waiselfisz JJ. Mapa da violência IV: os jovens do Brasil (síntese) Brasília: UNESCO; 2004.