

Tiago Oliveira de Souza^I
Liana Wernersbach Pinto^{II}
Edinilsa Ramos de Souza^{II}

Estudo espacial da mortalidade por homicídio, Bahia, 1996-2010

Spatial study of homicide rates in the state of Bahia, Brazil, 1996-2010

RESUMO

OBJETIVO: Analisar a distribuição espacial da mortalidade por homicídio no estado da Bahia.

MÉTODOS: Estudo ecológico com a população masculina de 15 a 39 anos do estado da Bahia, no período de 1996 a 2010. Foram analisados dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade, referentes aos homicídios (X85 a Y09) e as estimativas populacionais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. A existência de correlação espacial, a presença de conglomerados (*clusters*) e áreas críticas foram analisadas por meio dos índices (I) de Moran, global e local.

RESULTADOS: Observou-se padrão espacial, não aleatório, na distribuição das taxas, além da presença de três conglomerados locais (*clusters*): um na macrorregião de saúde do norte, o segundo na do leste e o terceiro compreendendo municípios da região sul e do extremo sul da Bahia.

CONCLUSÕES: A mortalidade por homicídio nas três áreas críticas demanda estudos mais aprofundados que considerem as características socioeconômicas, culturais e ambientais para orientar práticas preventivas e interventivas específicas.

DESCRITORES: Homens. Homicídio. Mortalidade. Análise Espacial. Violência. Causas Externas. Estudos Ecológicos.

^I Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública. Escola Nacional de Saúde Pública. Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro, RJ, Brasil

^{II} Centro Latino-americano de Estudos de Violência e Saúde Jorge Careli. Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro, RJ, Brasil

Correspondência | Correspondence:

Tiago Oliveira de Souza
CLAVES/Fiocruz
Av. Brasil, 4036/700 Manguinhos
21040-361 Rio de Janeiro, RJ, Brasil
E-mail: tiagosouza@posgrad.ensp.fiocruz.br

Recebido: 23/10/2013
Aprovado: 26/2/2014

Artigo disponível em português e inglês em:
www.scielo.br/rsp

ABSTRACT

OBJECTIVE: To analyze the spatial distribution of homicide mortality in the state of Bahia, Northeastern Brazil.

METHODS: Ecological study of the 15 to 39-year old male population in the state of Bahia in the period 1996-2010. Data from the Mortality Information System, relating to homicide (X85-Y09) and population estimates from the Brazilian Institute of Geography and Statistics were used. The existence of spatial correlation, the presence of clusters and critical areas of the event studied were analyzed using Moran's I Global and Local indices.

RESULTS: A non-random spatial pattern was observed in the distribution of rates, as was the presence of three clusters, the first in the north health district, the second in the eastern region, and the third cluster included townships in the south and the far south of Bahia.

CONCLUSIONS: The homicide mortality in the three different critical areas requires further studies that consider the socioeconomic, cultural and environmental characteristics in order to guide specific preventive and interventionist practices.

DESCRIPTORS: Men. Homicide. Mortality. Spatial Analysis. Violence. External Causes. Ecological Studies.

INTRODUÇÃO

Os homicídios representaram 36,8% do total de óbitos por causas externas e foram a primeira causa de morte dos 15 aos 39 anos no Brasil, em 2009. “Os maiores risco de morte por agressões e intervenções legais (homicídios) encontram-se entre homens, de 15 a 39 anos, residentes nas regiões Nordeste e Centro-Oeste”, conforme aponta o Ministério da Saúde.^a Eles são também os principais perpetradores da violência homicida, conforme estudos no Brasil e no mundo.^{4,8,18,23}

Um dos grandes desafios das sociedades contemporâneas é equacionar os impactos da violência, dentre os quais destacam-se os gastos estruturais, assistenciais e patrimoniais do setor saúde e de outros. A violência modifica-se ao longo da história e apresenta-se de diferentes formas em função dos distintos contextos geográficos, socioeconômicos, políticos e culturais.^{9,16,17,23}

A violência, principalmente sob a forma de homicídio, na população masculina dos 15 aos 39 anos, na Bahia, é preocupante.²² Se em outros tempos, a Bahia foi um dos estados reconhecidos por suas baixas taxas de homicídio, no período de 2000 a 2010, apresentou o

maior aumento na taxa de homicídio do País: de 303,2%. Estados com taxas de homicídio tradicionalmente elevadas, como Pernambuco (-28,2%), Rio de Janeiro (-48,6%) e São Paulo (-67,0%) apresentaram queda nesse mesmo período.^b

De acordo com Waiselfisz,^b a Bahia passou da 23ª posição para a 7ª no ordenamento das taxas de homicídio segundo unidades federativas. A taxa de homicídio pulou de 9,4 por 100.000 habitantes em 2000, para 37,7 por 100.000 em 2010. Três cidades baianas (Simões Filho, Porto Seguro e Itabuna) aparecem entre as dez primeiras com maiores taxas de homicídio (2008 a 2010) na classificação dos 200 municípios brasileiros com mais de 10.000 habitantes, ocupando o primeiro, quinto e oitavo lugares, respectivamente.

Desses três municípios, Simões Filho faz parte da região metropolitana de Salvador, capital da Bahia. Os outros localizam-se na região extremo sul e sul do Estado. Entretanto, a maioria dos estudos concentra-se quase exclusivamente para análise da capital.^{10,12,19-21,c}

^a Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação em Saúde. Saúde Brasil 2010: uma análise da situação de saúde e de evidências selecionadas de impacto de ações de vigilância em saúde. Brasília (DF); 2007 [citado 2012 set 16]. Epidemiologia das causas externas no Brasil: mortalidade por acidentes e violências no período de 2000 a 2009. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/cap_11_saude_brasil_2010.pdf

^b Waiselfisz JJ. Mapa da Violência 2012: os novos padrões da violência homicida no Brasil. São Paulo: Instituto Sangari; 2011 [citado 2012 out 23]. Disponível em: <http://mapadaviolencia.org.br/mapa2012.php>

^c Viana LAC. Mortalidade por causas externas: evolução temporal das desigualdades sociais no espaço intra-urbano [dissertação de mestrado]. Salvador: Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia; 2010.

Investigar padrões locais de distribuição dos homicídios em contextos socioeconômico e espacial específicos é fundamental para a orientação de medidas preventivas e interventivas mais focalizadas e integrais.¹¹ Entende-se por “padrões locais” a existência de algum padrão espacial sistemático em determinada macrorregião de saúde (MRS), i.e., a aglomeração de municípios com altas taxas, dentro da mesma MRS, configuram “padrões locais” na distribuição dos homicídios em todo estado da Bahia. É possível identificar áreas de risco e suscitar hipóteses explicativas para o fenômeno da violência.

Este estudo teve como objetivo analisar a distribuição espacial da mortalidade por homicídio no estado da Bahia.

MÉTODOS

Estudo ecológico, no qual se analisou a distribuição espacial das taxas de mortalidade por homicídio (TMH) em homens dos 15 aos 39 anos da Bahia de 1996 a 2010.

Os 417 municípios do estado foram utilizados como unidade de análise. Esses municípios foram localizados segundo suas MRS para descrição do padrão espacial, a saber: centro-leste, centro-norte, extremo sul, leste, nordeste, norte, oeste, sudoeste e sul. As MRS são delimitadas segundo as características demográficas e socioeconômicas das diversas áreas territoriais para efeito do processo de regionalização da assistência à saúde.^d

Os dados de mortalidade e as estimativas populacionais foram extraídos do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), disponibilizados no sítio do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), do Ministério da Saúde (MS).^e Foram incluídos os óbitos por agressão, referidos no estudo como homicídio, selecionados conforme a 10ª revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10), sob os códigos X85 a Y09.

Agruparam-se as TMH em cinco triênios para diminuir a instabilidade na análise dos dados por município e suavizar as flutuações aleatórias do indicador: 1996 a 1998, 1999 a 2001, 2002 a 2004, 2005 a 2007, 2008 a 2010. As TMH representam a razão dos óbitos em cada triênio, pela população no meio do período, por 100.000 habitantes, calculadas da seguinte forma: soma dos óbitos do triênio, no numerador; população do meio do período, no denominador (1997, 2000, 2003, 2006, 2009); multiplicado o resultado por 100.000.

As bases cartográficas e as malhas digitais utilizadas no georreferenciamento foram obtidas do IBGE.^f

A distribuição espacial das TMH foi apresentada em intervalo de classe e classificada segundo quartis. Cada parte representa 1/4 das taxas de todos os municípios. Essa medida, por ser uma separatriz, não sofre influência de valores extremos, facilita a identificação da mediana (Md) e viabiliza a comparação do padrão espacial das taxas ao longo do tempo.

A existência de autocorrelação espacial foi analisada por meio do índice (I) de Moran Global. Nesse teste a hipótese nula (H_0) afirma a independência espacial, cujo valor será igual a zero. Valores positivos (entre 0 e +1) e valores negativos (entre 0 e -1), indicam a presença de autocorrelação espacial positiva e negativa, respectivamente.¹³ A significância estatística do índice foi determinada pelo p-valor.

A presença de conglomerados (*clusters*) foi avaliada pelo índice I de Moran Local (*Local Indicators of Spatial Association – LISA*).¹ Esse índice possibilita identificar a dependência espacial e quantificar o grau de associação espacial em cada localidade do conjunto amostral.¹ O BoxMap e o Moran Map foram construídos para visualizar os resultados.

Os quadrantes (Q) apresentados nas legendas dos mapas correspondem à relação entre os valores do vetor dos desvios (Z) e o vetor da média ponderada local (Wz). Esses valores podem ser positivos ou negativos e são distribuídos em um dos quatro quadrantes que compõem o gráfico de dispersão (diagrama de espalhamento de Moran). Esses quadrantes são interpretados da seguinte forma: Q1 (valores positivos, médias positivas), Q2 (valores negativos, médias negativas), ambos apontando áreas com associação espacial positivas, i.e., a existência de municípios que possuem valores semelhantes aos seus vizinhos; Q3 (valores positivos, médias negativas), Q4 (valores negativos, médias positivas), indicando pontos de associação espacial negativa ou localidades que apresentam valores distintos entre os municípios vizinhos.⁵

O BoxMap não considera a significância estatística. O Moran Map apresenta os *clusters* identificados pelo BoxMap, considerando o nível de significância espacial $\leq 5\%$. Considerou-se como área crítica para o evento estudado, uma localidade classificada pelo MoranMap como Q1, i.e., quando determinado município apresenta TMH alta e está próximo a outros municípios na mesma situação.

^d Secretaria da Saúde do Estado da Bahia. Plano diretor de regionalização. Salvador, BA; [s.d.] [citado 2012 out 10]. Disponível em: http://www1.saude.ba.gov.br/mapa_bahia/

^e Ministério da Saúde. Informações de Saúde. Brasília (DF); 2008 [citado 2012 out 2]. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=02>

^f Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Download - Geociências. Brasília (DF); [s.d.] [citado 2012 out 2]. Disponível em: http://downloads.ibge.gov.br/downloads_geociencias.htm

Os softwares utilizados na construção do banco de dados e no cálculo das taxas de mortalidade por triênio foram Excel® e *Statistical Package for Social Science* (SPSS®) versão 19.0. Utilizou-se o TerraView 3.2.0 (desenvolvido pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais) para o cálculo das estatísticas espaciais e construção dos mapas temáticos.⁸

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (CEP/ENSP; Parecer 07/2012).

RESULTADOS

As regiões leste, centro-leste, sudoeste e sul foram as MRS com os maiores números de habitantes, nesta ordem (Figura 1, A). A maioria dos municípios (89,7%), que compõem as macrorregiões do estado eram de pequeno porte (população < 50.000 habitantes; Figura 1, B).

Houve padrão espacial não aleatório na distribuição das TMH em 100.000 homens dos 15 aos 39 anos (Figura 2). A análise exploratória dos dados espaciais mostrou maiores TMH na macrorregião de saúde (MRS) Norte e nos municípios litorâneos (Figura 2).

A existência de autocorrelação espacial da variável TMH evidenciou-se a partir dos valores positivos e altamente significativos do I de Moran global. A presença e magnitude da correlação tornam-se mais claras quando se comparam as Figuras 2, A e 2, E; entre elas o I de Moran oscilou de 0,368 a 0,537; a mediana passou de 33,8 para 99,3 homicídios por 100.000 homens e o limite superior da TMH mais que dobrou (Figura 2).

O município de Lauro de Freitas, na MRS leste, apresentou a maior TMH no primeiro triênio (1996 a 1998) e Eunápolis (MRS extremo sul) apareceu com a maior TMH no último (2008 a 2010). Os municípios de Juazeiro na MRS Norte e Itabuna no Sul apresentaram as maiores TMH do Estado em outros triênios, Juazeiro no segundo e terceiro triênios e Itabuna no quarto triênio.

Os municípios Q1 localizaram-se majoritariamente nas MRS norte, leste, nordeste, sul e extremo sul (Figuras 1 e 3). A maioria dos municípios classificados no quadrante Q2 encontrou-se nas MRS oeste e sudoeste. A maioria dos municípios e seus vizinhos contíguos apresentaram baixas TMH nessas regiões.

Os municípios localizados em Q3 e Q4 apresentaram valores distintos dos seus vizinhos. Os alocados em Q3 ou Q4 tornaram-se menos frequentes e mais concentrados em determinada localidade, principalmente quando comparada a diferença entre as Figuras 3, A a 3, E.

Foi possível identificar três conglomerados locais (*clusters*) das TMH por meio da estatística LISA (Moran Map).

O primeiro foi localizado na macrorregião norte, com os municípios que fazem fronteira com Pernambuco (Figuras 4, B e 4, C), com destaque para Juazeiro, Abaré e Curaçá.

O segundo foi localizado desde a região metropolitana (MRS leste), a partir de Salvador em direção a região nordeste, sentido Sergipe (Figuras 4, C; 4, D e 4, E). Destacaram-se os municípios de Camaçari, Dias D'Ávila, Lauro de Freitas e Simões Filho nessa região nos três últimos triênios.

O último *cluster* identificado localizou-se na região que vai do sul ao extremo sul da Bahia em direção ao Espírito Santo (Figuras 4, D e 4, E). Os municípios de Eunápolis, Itabuna e Porto Seguro apresentaram as mais elevadas TMH entre os triênios 2005 a 2007 e 2008 a 2010.

O Moran Map confirmou os resultados apresentados no BoxMap para o Q1 e para o Q2. Neste último, foi constatada a presença de ampla aglomeração de valores e médias negativas, principalmente nas MRS oeste e sudoeste nos dois últimos triênios (Figuras 4, D e 4, E).

Foi possível afirmar com 95% de confiança a associação espacial positiva. Existiam municípios com altas TMH, cercados por outros municípios que apresentavam a mesma condição, bem como municípios com baixas TMH, similares aos seus vizinhos contíguos. Os quadrantes Q3 e Q4 não apareceram na descrição dos resultados por não serem consideradas significantes, dada a baixa ocorrência de municípios nessas condições (Figura 4).

DISCUSSÃO

Os achados sugerem a existência de autocorrelação espacial estatisticamente significativa, aferida a partir do cálculo do I de Moran para a variável TMH em homens de 15 a 39 anos de idade. Foi possível ainda identificar três conglomerados de homicídios no estado, classificados como (Q1), que não são meramente casuais. Tais conglomerados, ou *clusters*, foram considerados como áreas críticas para homicídios.

Estudos apontam diferentes variáveis para explicar as altas taxas de homicídios em determinadas regiões.^{7,14} Estudo sobre a presença de conglomerados de homicídios, em Belo Horizonte, MG, mostrou que as condições socioeconômicas precárias das favelas, somadas ao comércio de entorpecentes e a violência do tráfico, proporcionam maior risco para homicídios em determinado espaço geográfico.³

⁸ Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. TerraView 4.1.0. São José dos Campos; 2010 [citado 2012 out 10]. Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/terraview>

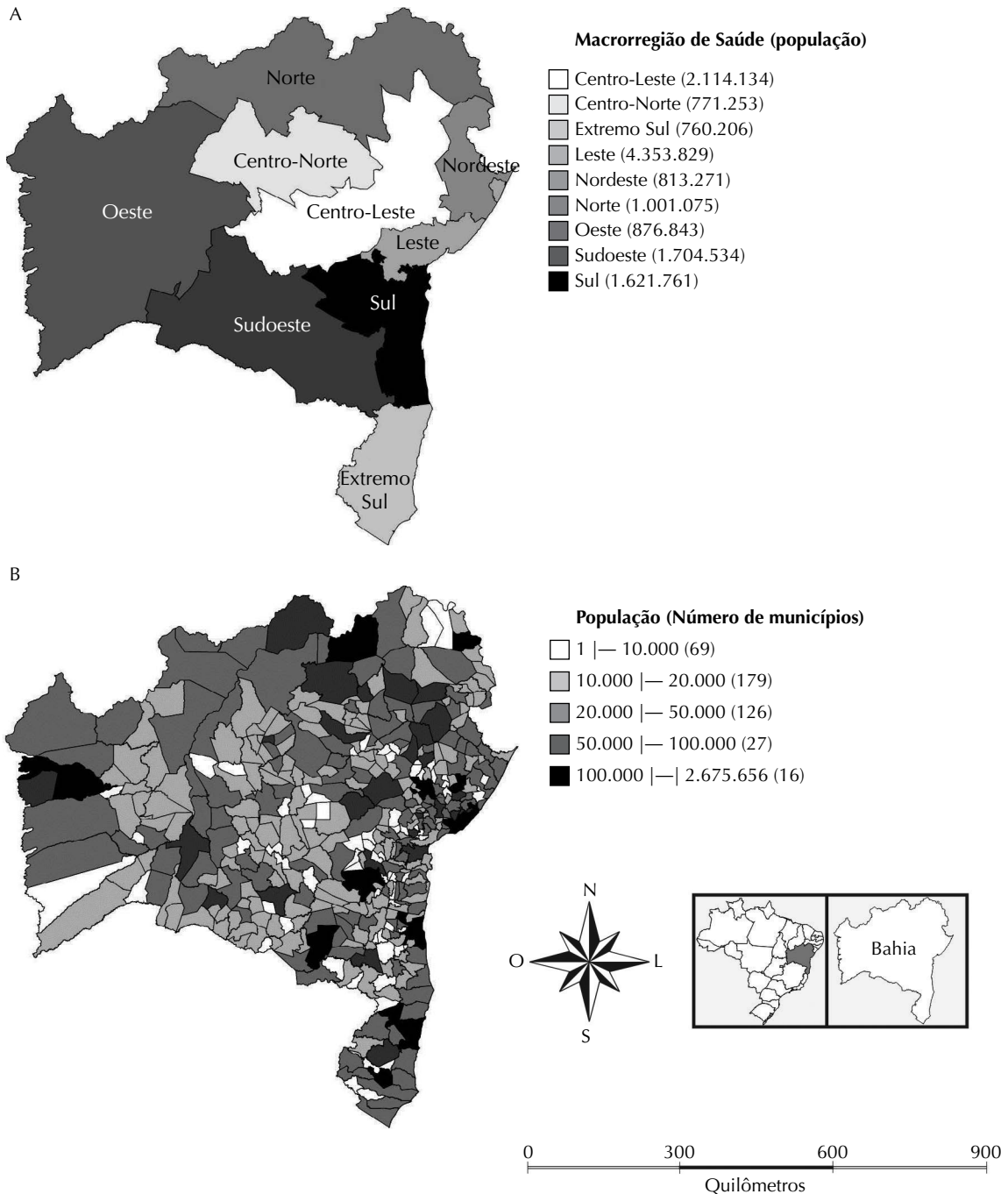


Figura 1. População das macrorregiões de saúde (A) e distribuição da população dos municípios em intervalo de classe (B). Bahia, Brasil, 2010.

A complexidade e multicausalidade dos homicídios dificultam a elaboração de associações entre exposição e desfecho. Miller et al¹⁴ (2002) observaram a existência de associação positiva entre taxas de posse de arma de fogo e homicídio nos Estados Unidos, para amplo grupo etário, mesmo depois de controlados aspectos como pobreza, desemprego e consumo de álcool.

Segundo Minayo & Souza¹⁶ (1999), é possível captar a gravidade da situação da violência em determinado contexto a partir dos homicídios. Neste estudo, foi possível verificar a localização geográfica de áreas críticas (Q1) de homicídio. Novas pesquisas devem avançar para analisar aglomerados relacionados a fatores demográficos e socioculturais nessas áreas.

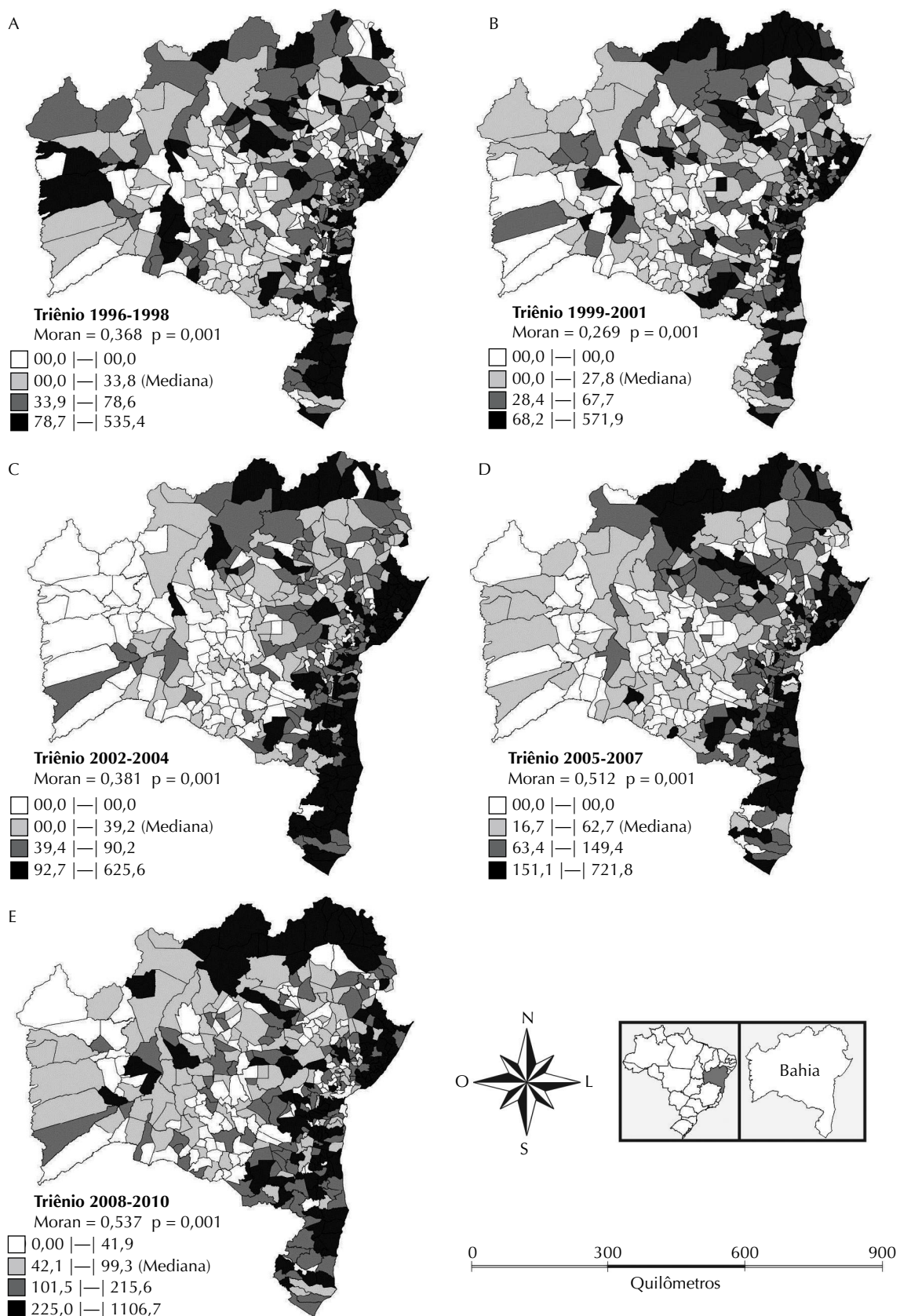


Figura 2. Distribuição espacial da taxa de mortalidade por homicídio em 100.000 homens dos 15 aos 39 anos, com os respectivos valores de Moran global e sua significância estatística. Bahia, Brasil, 1996 a 2010.

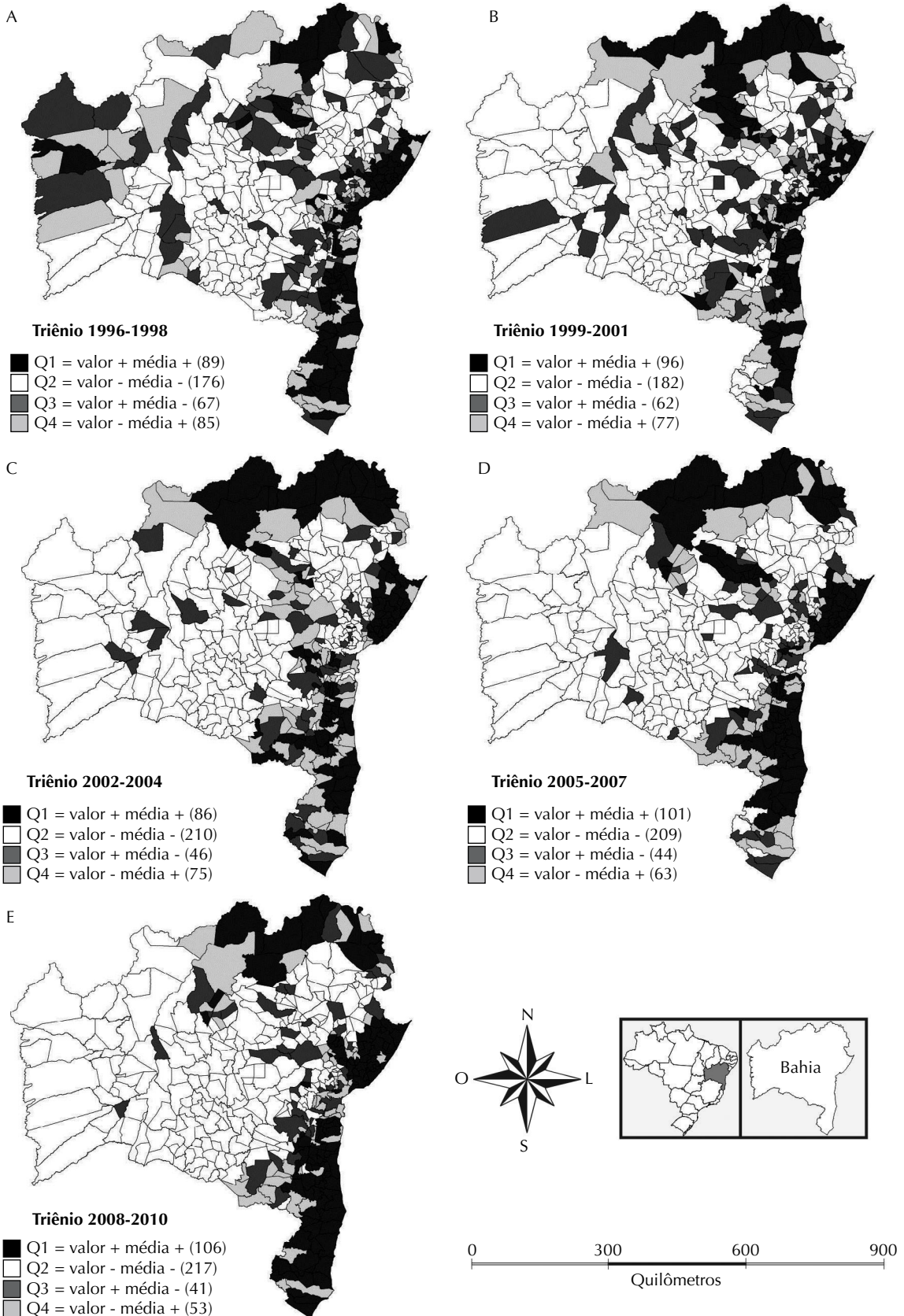


Figura 3. Mapa de espalhamento de Moran obtido para a variável taxa de mortalidade por homicídio, em 100.000 homens dos 15 aos 39 anos (BoxMap). Bahia, Brasil, 1996 a 2010.

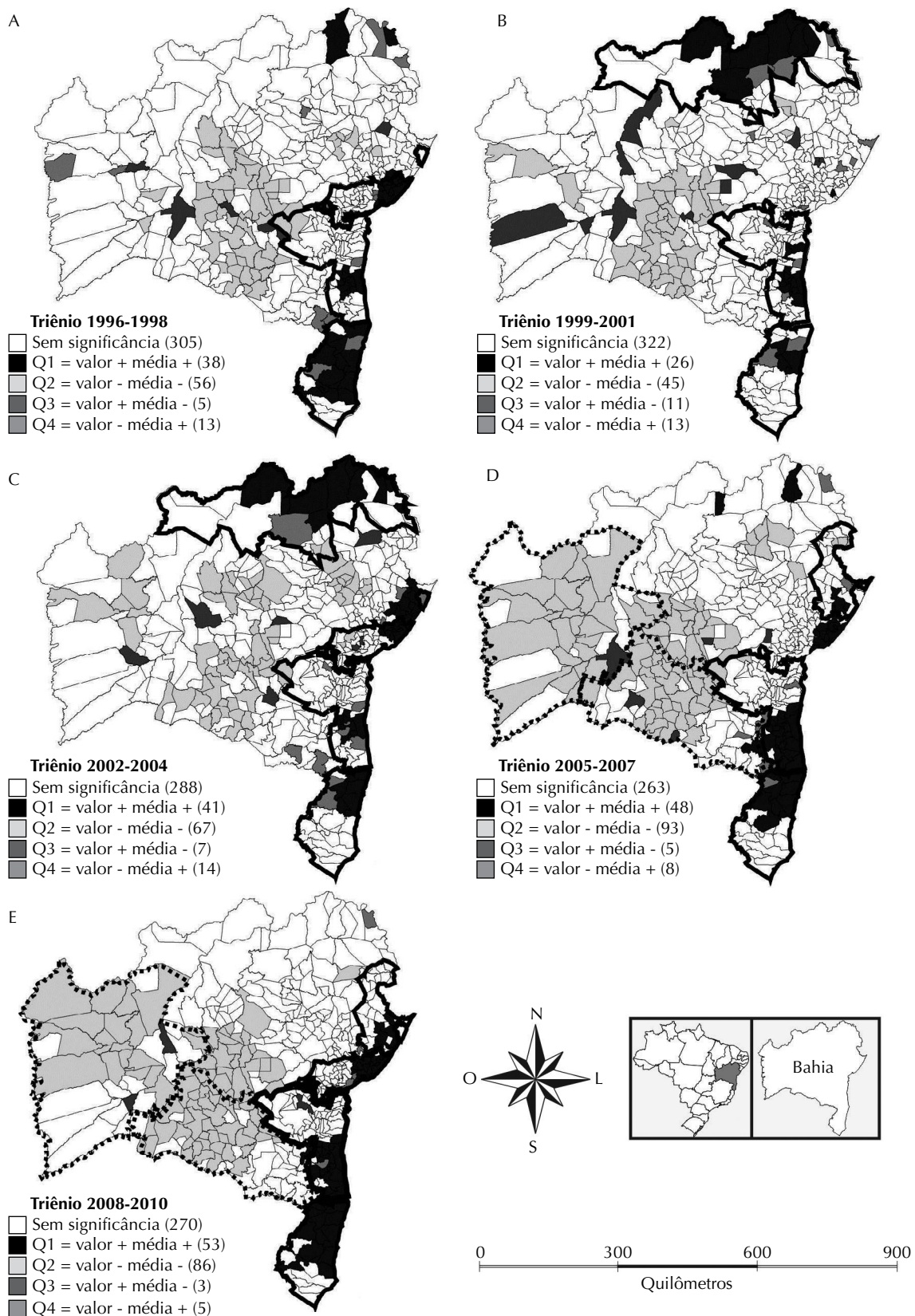


Figura 4. Distribuição espacial dos conglomerados (*clusters*) das taxas de mortalidade por homicídio com LISA estatisticamente significativo (Moran Map). Bahia, Brasil, 1996 a 2010.

Uma hipótese a ser investigada nessas áreas críticas de maior risco para homicídio seria a centralidade e influência econômica de alguns municípios que compõem os três *clusters* identificados. Algumas cidades que compõem esses conglomerados estão entre os municípios com as maiores TMH do País.^{9b} Além disso, constituem regiões polarizadoras da economia do estado, incluindo agropecuária, indústrias e o setor dos serviços.^h Apesar desses municípios e regiões apresentarem maior presença de equipamentos sociais, serem polos de comércio, de atividades financeiras e de decisão política, possivelmente são locais com maior desigualdade social.²

Estudo recente sobre as taxas de homicídios na população jovem indicou a existência de dois *clusters* de homicídios: um na circunvizinhança de Salvador e outro no sul baiano.ⁱ Outro estudo sobre a distribuição espacial e os determinantes dos homicídios em Salvador de 1998 a 2001 mostrou que as populações residentes em zonas censitárias com condições socioeconômicas desfavoráveis apresentam maior risco de homicídios, sobretudo na população entre 15 e 24 anos.^j

Esses estudos concordam com os resultados do presente artigo quanto à gravidade da violência em determinadas regiões e destacam a importância da Bahia no cenário nacional dos homicídios. As iniciativas do governo do estado para o enfrentamento dos homicídios voltam-se majoritariamente para ações na área de segurança pública.

É o caso das Bases Comunitárias de Segurança, implantadas desde 2011 e que contam com 12 unidades no estado, das quais quatro encontram-se no interior baiano.^k Elas foram inspiradas nas Unidades de Polícia Pacificadora (UPP) do Rio de Janeiro, RJ. O local de instalação das bases considera os índices de violência, segundo o governo da Bahia. Os municípios de Itabuna na MRS sul, Porto Seguro no extremo sul e Lauro de Freitas na MRS leste, este localizado na região metropolitana, receberam Bases Comunitárias de Segurança. Essas mesmas cidades destacam-se por apresentar altas taxas de homicídio.^{6,22}

Uma das limitações do presente estudo decorreu de mudanças na qualidade da informação ao longo do

período. Redução inexplicável do número de óbitos por homicídio (de 1.981 casos no ano de 1997, para 1.271 casos no ano seguinte e 913 casos no ano de 1999) foi destacada pelo Mapa da Violência 2011. Entretanto, os números de homicídios passaram a regularizar-se a partir de 2000 e mantiveram escala ascendente até 2010.^l Essa oscilação no quantitativo dos óbitos relaciona-se a possíveis problemas de subnotificação no estado, que precisam ser investigados e problematizados em estudos futuros.

São poucos os estudos que trazem informações sobre todos os municípios de um estado, sobretudo das regiões interioranas. Grande parte dos estudos sobre homicídios no Brasil investigam as capitais e regiões metropolitanas, como é caso dos poucos estudos sobre essa temática na Bahia.^{10,12,19-21} Essa carência de conhecimento traz obstáculos para a compreensão da realidade sobre os determinantes dos homicídios e dificultam a elaboração de políticas públicas.

Novos estudos devem incluir outras variáveis relacionadas ao homicídio, como densidade populacional, características ambientais, socioeconômicas e culturais em análise múltipla. Estudo mais ampliado dos homicídios poderá suprir as limitações desse modelo e orientar práticas preventivas e interventivas.

Ultrapassar a abordagem cartesiana do perfil epidemiológico dos homicídios e construir uma reflexão acerca deste fenômeno à luz de aspectos teóricos, como a dominação masculina, as relações de poder e representações sociais da violência é grande desafio para os autores e para a comunidade científica. Estudos realizam essa integração entre ciências, combinando múltiplos pontos de vista a partir da triangulação métodos.¹⁵

Este estudo trouxe contribuições inquestionáveis quanto ao padrão espacial de mortalidade por homicídio na população do sexo masculino entre 15 e 39 anos. Ele realiza abordagem ecológica sobre a situação dos homicídios em todos os municípios da Bahia, considerando as MRS. Possibilitou reforçar a importância do uso das ferramentas de análise espacial e geoprocessamento para a compreensão da violência.

^h Trindade GA. Urbanização e gestão urbana no Sul da Bahia: o predomínio da aglomeração de Itabuna-Ilhéus na rede urbana regional. In: Lopes DMF, Henrique W, organizadores. Cidades médias e pequenas: teorias, conceitos e estudos de caso. Salvador, BA; 2010 [citado 2012 Set 20]. Disponível em: <http://www.redbcm.com.br/arquivos/bibliografia/cidades%20m%C3%A9dias%20e%20pequenas%20teorias,%20conceitos%20e%20estudos%20de%20caso.pdf>

ⁱ Sousa CAM. Homicídios na Bahia em 2009: determinantes socioeconômicos e a mortalidade por violência [dissertação de mestrado]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca da Fundação Oswaldo Cruz; 2012.

^j Santana FS. Homicídios em Salvador 1998-2001: efeitos das desigualdades socioeconômicas na mortalidade por violência [dissertação de mestrado]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca da Fundação Oswaldo Cruz; 2004.

^k Secretaria de Comunicação Social. Secretaria da Segurança Pública. Base Comunitária de Segurança. Salvador; 2013 [citado 2013 jan 30]. Disponível em: <http://www.ouvidoriageral.ba.gov.br/tag/base-comunitaria/>

^l Waiselfisz JJ. Mapa da Violência 2011: Os jovens do Brasil. São Paulo/ Brasília (DF): Instituto Sangari /Ministério da Justiça; 2010 [citado 2012 out 23]. Disponível em: <http://mapadaviolencia.org.br/>

REFERÊNCIAS

1. Anselin, L. Local indicators of spatial association - LISA. Geographical Analysis. Ohio; 1995.
2. Barata RB. O que queremos dizer com desigualdades sociais em saúde? Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2009. Como e por que as desigualdades sociais fazem mal à saúde; p.11-21.
3. Beato FCC, 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):1163-71. DOI:10.1590/S0102-311X2001000500017
4. Belon AP, Barros MBA, Marín-León L. Mortality among adults: gender and socioeconomic differences in a Brazilian city. *BMC Public Health*. 2012;12(39). DOI:10.1186/1471-2458-12-39
5. Câmara G, Carvalho MS, Cruz OG, Correa V. Análise espacial de áreas. In: Druck S, Carvalho MS, Câmara G, Monteiro AMV, editores. Análise espacial de dados geográficos. Brasília (DF): EMBRAPA; 2004 [citado 2012 Ago 01]. Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/analise/>
6. Carvalho AX, Silva GDM, Almeida Jr GR, Albuquerque PHM. Taxas bayesianas para o mapeamento de homicídios nos municípios brasileiros. *Cad Saude Publica*. 2012;28(7):1249-62. DOI:10.1590/S0102-311X2012000700004
7. Cerdá M, Messner SF, Tracy M, Vlahov D, Goldmann E, Tardiff KJ, et al. Investigating the Effect of Social Changes on Age-Specific Gun-Related Homicide Rates in New York City During the 1990s. *Am J Public Health*. 2010;100(6):1107-15. DOI:10.2105/AJPH.2008.158238
8. Dahlberg LL, Krug EG. Violência: um problema global de saúde pública. *Cienc Saude Coletiva*. 2006;11Suppl:1163-78. DOI:10.1590/S1413-81232006000500007
9. Duarte EC, Garcia LP, Freitas LRS, Mansano NH, Monteiro RA, Ramalho WM. Associação ecológica entre características dos municípios e o risco de homicídios em homens adultos de 20-39 anos de idade no Brasil, 1999-2010. *Cienc Saude Coletiva*. 2012;17(9):2259-68. DOI:10.1590/S1413-81232012000900008
10. Freitas ED, Paim JS, Silva LMV, Costa MCN. Evolução e distribuição espacial da mortalidade por causas externas em Salvador, Bahia, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2000;16(4):1059-70. DOI:10.1590/S0102-311X2000000400024
11. Lima MLC, Ximenes RAA, Souza ER, Luna CF, Albuquerque MFPM. Análise espacial dos determinantes socioeconômicos dos homicídios no Estado de Pernambuco. *Rev Saude Publica*. 2005;39(2):176-182. DOI:10.1590/S0034-89102005000200006
12. Macedo AC, Paim JS, Silva LMV, Costa MCN. Violência e desigualdade social: mortalidade por homicídios e condições de vida em Salvador, Brasil. *Rev Saude Publica*. 2001;35(6):515-22. DOI:10.1590/S0034-89102001000600004
13. Medronho RA, Werneck GL. Análise de dados espaciais em saúde. In: Medronho RA, Carvalho DM, Bloch KV, Luiz RR, Werneck GL, editores. Epidemiologia. 2. ed. São Paulo: Editora Atheneu; 2009. p.493-511.
14. Miller M, Azrael D, Hemenway D. Rates of Household Firearm Ownership and Homicide Across US Regions and States, 1988-1997. *Am J Public Health*. 2002;92(12):1988-93. DOI:10.2105/AJPH.92.12.1988
15. Minayo MCS, Assis SG, Souza ER, organizadores. Avaliação por Triangulação de Métodos: abordagem de programas sociais. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2005.
16. Minayo MCS, Souza ER. É possível prevenir a violência? Reflexões a partir do campo da saúde pública. *Cienc Saude Coletiva*. 1999;4(1):7-32. DOI:10.1590/S1413-81231999000100002
17. Minayo MCS. Violência e Saúde. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2006.
18. Minayo MCS. Violência Social sob a Perspectiva da Saúde Pública. *Cad Saude Publica*. 1994;10Suppl1:7-18. DOI:10.1590/S0102-311X1994000500002
19. Nunes M, Paim JS. Um estudo etno-epidemiológico da violência urbana na cidade de Salvador, Bahia, Brasil: os atos de extermínio como objeto de análise. *Cad Saude Publica*. 2005;21(2):459-68. DOI:10.1590/S0102-311X2005000200012
20. Paim JS, Costa HOG, Vilasboas ALQ. Política pública e controle da violência: um estudo de caso na cidade de Salvador, Bahia, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2009;25(3):485-94. DOI:10.1590/S0102-311X2009000300003
21. Santos JEF. Homicídio entre jovens de uma periferia de Salvador, Bahia: um relato de experiência sobre a violência e o desenvolvimento humano. *Rev Bras Crescimento Desenvolv Hum*. 2007;17(3):72-83.
22. Souza TO, Souza ER, Pinto LW. Evolução da mortalidade por homicídio no Estado da Bahia, no período de 1996 a 2010. *Cienc Saude Coletiva*. 2013 [citado 2013 jan 15]. No prelo. Disponível em: http://www.cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/artigo_int.php?id_artigo=13786
23. Velis E, Shaw G, Whiteman AS. Victim's profile analysis reveals homicide affinity for minorities and the youth. *J Inj Violence Res*. 2010;2(2):67-74. DOI:10.5249/jivr.v2i2.50

Artigo baseado na dissertação de mestrado de Souza TO, intitulada: "Perfil Epidemiológico da Mortalidade por Homicídio no Estado da Bahia no período de 1996 a 2010", apresentada à Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, em 2013.

Os autores declaram não haver conflito de interesses.