

**Mortes por causas externas: Modelagem através de geotecnologia dos homicídios ocorridos no perímetro urbano da cidade Feira de Santana-Ba no período de 2000-2005.**

Cláudio Luiz de Araújo Moura  
Edna Maria de Araújo  
Joselisa Maria Chaves

Universidade Estadual de Feira de Santana-Ba – UEFS, Av. Universitária, Km 13, Feira de Santana – Bahia – Brasil; Departamento de Exatas / Departamento de Saúde  
{clamoura2006, ednakan, josimariachaves } @gmail.com

**Abstract.** In recent years there has been an increase in the occurrence of deaths from external causes in the national as well as in the state and municipal spheres. That situation has suggested a research that could foster further analysis and reflection on this social problem. Thus, this paper aims to spatialize, with the use of geotechnology tools, the distribution of homicides occurred between 2000 and 2005 in Feira de Santana (BA). The research enabled, with the combined contribution of the areas of geosciences and epidemiology, the analysis of the homicides carried out in that period. The data necessary to this survey – obtained from the Department of Technical Police of the State of Bahia – were provided by the Center for Epidemiology of the State University of Feira de Santana. The methodology used in the study consisted of *a*) a survey and an analysis of references which give theoretical support to the work, *b*) implementation of a database, and *c*) construction of geo-referenced maps, tables and graphs. As a result of the study we obtained the mapping of the major occurrence of deaths – correlated with the location of the residences and the occurrence of the crimes – besides the elaborations of the profile of the homicide victims from the perspective of the analysis of gender, color, education level, and age.

**Palavras-chave:** geographical distribution, murders, geosciences, espacialização, homicídios, geotecnologias.

## 1.Introdução

A Violência de um modo geral está intrínseca em nossa sociedade e se manifestando de diversas formas, já que, desde os primórdios encontramos citações bíblicas a exemplo de Caim e Abel e os conflitos entre sociedades, como as guerras. Hoje, o fenômeno da violência se manifesta na sociedade moderna de uma forma muito complexa porque perpassa a desigualdade social, onde a luta pela sobrevivência é cada vez mais acirrada, resultando no aumento significativo da insegurança coletiva e, conseqüentemente da violência. A magnitude da mortalidade por homicídio se configura em um termômetro para mensuração da violência nas sociedades, haja vista, esse tipo de morte se constituir a parte visível de uma realidade complexa (Ferreira& Penna, 2005). De acordo com esses autores, ambientes onde o Estado não é participativo, onde o direito a cidadania é ferido são propícios à violência porque são regidos pela lógica capitalista que torna os espaços urbanos desigual e injusto.

A manifestação dessa realidade complexa da violência e da criminalidade se dá claramente nos ambientes citadinos, onde o fenômeno urbano é mais latente, devido à relação de disputa que esses locais impõem, numa forma desigual onde somente os mais fortes sobrevivem. No que concerne a violência, para muitas entidades internacionais, esses ambientes são considerados como semelhantes a espaços que sofrem o flagelo da guerra.

A violência que ocorre no ambiente urbano é complexa porque nela estão envolvidos fatores que podem servir de mediadores ou modificadores da dinâmica social, destacando-se nesse caso as taxas de emprego e subemprego, pobreza, privação econômica e desorganização social e frustração entre grupos específicos da população, que podem provocar desintegração social e familiar.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) estimou em aproximadamente 1,6 milhão o número de mortes violentas no mundo no ano 2000, gerando uma proporção de 28,8 óbitos por 100 mil habitantes. Os homicídios representaram um terço desse total, equivalendo a 8,8 óbitos por 100 mil habitantes. Nesse estudo observou-se que, no mundo, os suicídios responderam por metade das mortes violentas, enquanto os homicídios por um terço e as mortes relacionadas a guerras representaram 18% do total. Já nas Américas, a situação se inverteu. O índice de suicídios passa para oito óbitos por 100 mil habitantes, enquanto os homicídios sobem para 19 óbitos por 100 mil habitantes. Essa inversão vem ocorrendo em grandes cidades do Brasil, onde se observa um alto nível de incidência de mortes por homicídio<sup>1</sup>.

Waiselfisz (2007), na pesquisa Mapeamento da Violência dos Municípios Brasileiros, divulgou resultados relacionados aos homicídios registrados entre os anos de 1999 a 2004, que demonstraram que o Brasil figura entre os 84 países do mundo, com taxa de 27 homicídios por 100 mil habitantes, ocupando dessa forma a 4ª posição no *ranking*, com taxas menores que a Colômbia e semelhantes às da Rússia e Venezuela.

Dessa forma, os homicídios apresentam comportamento definido espaço-temporalmente nas cidades, tendem a se concentrar em determinados dias e horários da semana e predominar sobre classes sociais definidas, com incidência mais acentuada entre os jovens negros do sexo masculino (SANTOS, 2006, p. 83).

Nos últimos anos a sociedade tem chamado a atenção para o aumento das ocorrências de homicídios, não só no Brasil como na esfera estadual e municipal. Nesse contexto, Feira de

---

<sup>1</sup> “causas externas de morbidade e mortalidade”, está contida na décima revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID 10) capítulo XX, que se refere aos acidentes, envenenamento, queimadura, afogamento, homicídio etc.

Santana, cidade de importância regional no Estado da Bahia, vem se destacando com um significativo incremento no número de óbitos relacionados a assassinatos. No levantamento preliminar junto à Coordenadoria de Polícia do Município, órgão ligado à Secretaria de Segurança Pública do Estado da Bahia, somente no ano de 2006 foram registrados 204 óbitos de pessoas vítimas de assassinatos. Em 1999, esse número foi de 141 homicídios, e Feira de Santana já era considerado um dos municípios mais violentos do Estado (Araújo, 2001).

A ampliação da malha urbana, para além dos limites do anel de contorno que circunda Feira de Santana, de forma desordenada, ou seja, sem planejamento quanto ao fenômeno de crescimento urbano, provocou o aumento de instabilidades sociais e econômicas, que pode ter favorecido o aumento do índice de criminalidade na zona urbana e rural do município.

Diversos estudos têm demonstrado a relação entre violência e condições de vida, sendo o geoprocessamento uma importante ferramenta utilizada para estabelecer a relação entre esse tipo de morte e o espaço geográfico, estabelecendo sua localização, extensão e natureza. Nessa perspectiva, o presente estudo utiliza os conhecimentos das ciências geotecnológicas para espacializar e analisar as ocorrências de homicídios na cidade de Feira de Santana-BA.

O propósito desse estudo foi analisar a distribuição espacial da mortalidade por homicídio em Feira de Santana/BA e descrever o perfil das vítimas com relação às variáveis: raça/cor, sexo, idade, local de ocorrência e residência das vítimas.

## **2. Metodologia de trabalho**

A proposta metodológica consiste em estudo descritivo de corte transversal e distribuição espacial onde foram utilizados dados retrospectivos, os quais propiciaram traçar o perfil das vítimas de homicídios, bem como, distribuir espacialmente os coeficientes desses homicídios por cem mil habitantes, segundo o local de residência das vítimas e de ocorrência das mortes. A unidade de análise utilizada foi o bairro.

### **2.1 Apresentação e organização dos dados**

Foram utilizados dados secundários obtidos do Departamento de Polícia Técnica de Feira de Santana (DPT), por esses agregarem as ocorrências de todas as delegacias do município de Feira de Santana. Optou-se pelo DPT por esse ser o local para onde as vítimas de morte violenta são encaminhadas para a realização de necropsia, por essa instituição reunir informações de vários setores sobre as circunstâncias do óbito e, conseqüentemente pela perspectiva de melhor qualidade dos dados de mortalidade violenta. Salienta-se ainda que, o DPT também é o local onde se encontra maior notificação sobre o local de ocorrência dos homicídios, já que são os peritos da Polícia Civil, junto à autoridade competente, que dão início ao procedimento investigatório bem como do encaminhamento do corpo para necropsia pelos peritos médicos do departamento de polícia técnica. Nesses casos é obrigatória a emissão de uma guia para necropsia com os dados do local do crime, dados das vítimas e circunstâncias do óbito, sendo que, os laudos cadavéricos são baseados inicialmente pela guia emitida pela delegacia de polícia.

Os dados referentes às mortes por homicídio foram coletados considerando-se uma planilha com as seguintes variáveis: número do laudo, sexo, estado civil, idade, faixa etária, cor, endereço, bairro, cidade, naturalidade, ocupação, grau de instrução, religião, data do óbito, hora do óbito, local do óbito, local do delito, bairro do delito, instrumento empregado na produção do delito. Todas essas variáveis foram organizadas em bancos de dados.

Os dados populacionais foram disponibilizados pelo IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística em Feira de Santana. Os dados populacionais referentes aos bairros

foram estimados através de convênio firmado entre Prefeitura e IBGE tomando-se como referência o Censo de 2000. Essa estimativa foi feita pelo setor de estatística da prefeitura, considerando-se os dados populacionais referentes aos setores censitários. Os demais dados populacionais dos anos de 2001 a 2005, foram obtidos através das estimativas disponíveis no IBGE mas, que só mensuraram a população total do município. Por essa razão, para se obter os dados populacionais dos bairros, foi calculado o percentual de correção da população total entre o ano de 2000 e o ano seguinte e assim sucessivamente.

## 2.2 Espacialização dos dados

Com a disponibilidade da base cartográfica digital da sede do município, vetorizada em formato shape, adquirida do Núcleo de Geociências da UEFS efetuadas análises em ambiente de SIG, onde foram integrados os dados de gráficos, tabelas e a visualização em forma de mapas. Foi elaborado através do banco de dados, um mapa dos homicídios segundo local de residência da vítima e segundo local de ocorrências, com o cálculo da taxa bruta do número de homicídios por pessoas residentes, para os 44 bairros do perímetro urbano de Feira de Santana no período entre 2000 a 2005. Para facilitar melhor análise dos dados, os coeficientes de mortalidade foram divididos em quartís, resultando em 4 estratos (muito baixo, baixo, médio e alto).

## 3. Resultados

O perfil das vítimas de homicídio no município de Feira de Santana é composto por adolescentes e adultos jovens, na faixa etária de 15 a 29 anos de idade, de raça/cor parda ou preta, de sexo masculino, grau de instrução fundamental (Figura 1 e 2), morador de bairros periféricos.

### 3.1 Perfil das vítimas

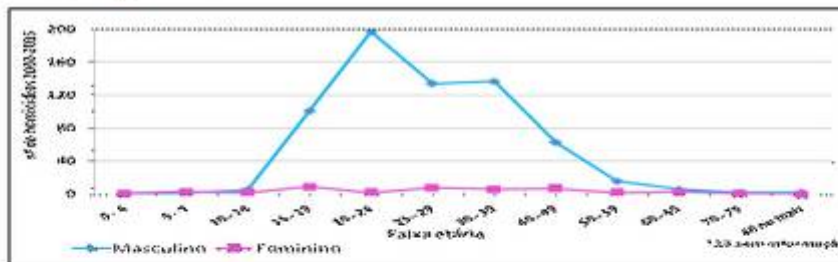


Figura 1 - Distribuição do número absoluto de homicídios dos residentes no perímetro urbano de Feira de Santana-Ba, 2000 - 2005, segundo faixa etária e sexo. Fonte de dados: NEPI (2008). Financ. FAPESB.

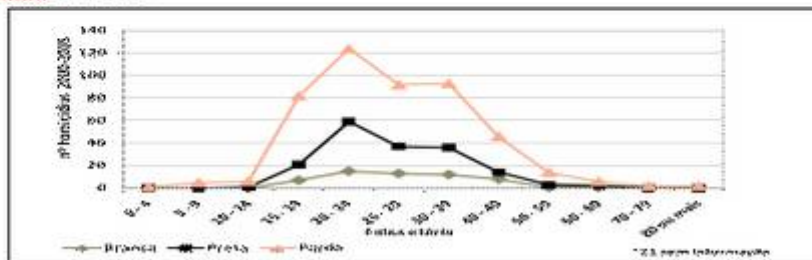


Figura 2 - Distribuição do número de homicídios dos residentes no perímetro urbano de Feira de Santana-Ba, 2000 - 2005, segundo faixa etária e raça/cor. Fonte de dados: NEPI (2008)/Financ. FAPESB.

Nota-se que na prática da agressão, onde se tem a intenção de matar, o instrumento mais utilizado é a arma de fogo (Figura 3).

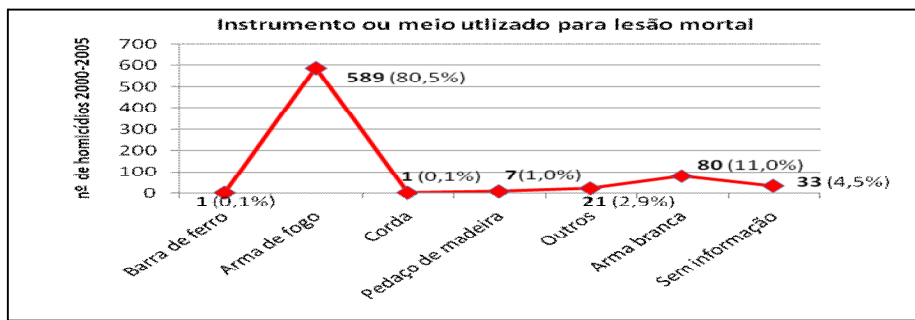


Figura 3 - Distribuição do número de homicídios dos residentes no perímetro urbano de Feira de Santana-Ba, 2000 - 2005, segundo instrumento empregado na produção da lesão mortal. Fonte de dados: NEPI (2008).

### 3.2 Análise espacial dos homicídio

Analisando as áreas de maior risco de morte por homicídio, segundo o local de residência da vítima, observou-se que essas áreas correspondem, em sua maioria, a bairros pertencentes a estratos de baixa e média-baixa condição sócio-econômica<sup>2</sup> (figura 4). Entretanto, foram observadas altas taxas para bairros classificados como de alta condição sócio-econômica, a exemplo dos bairros Capuchinhos e Sim.

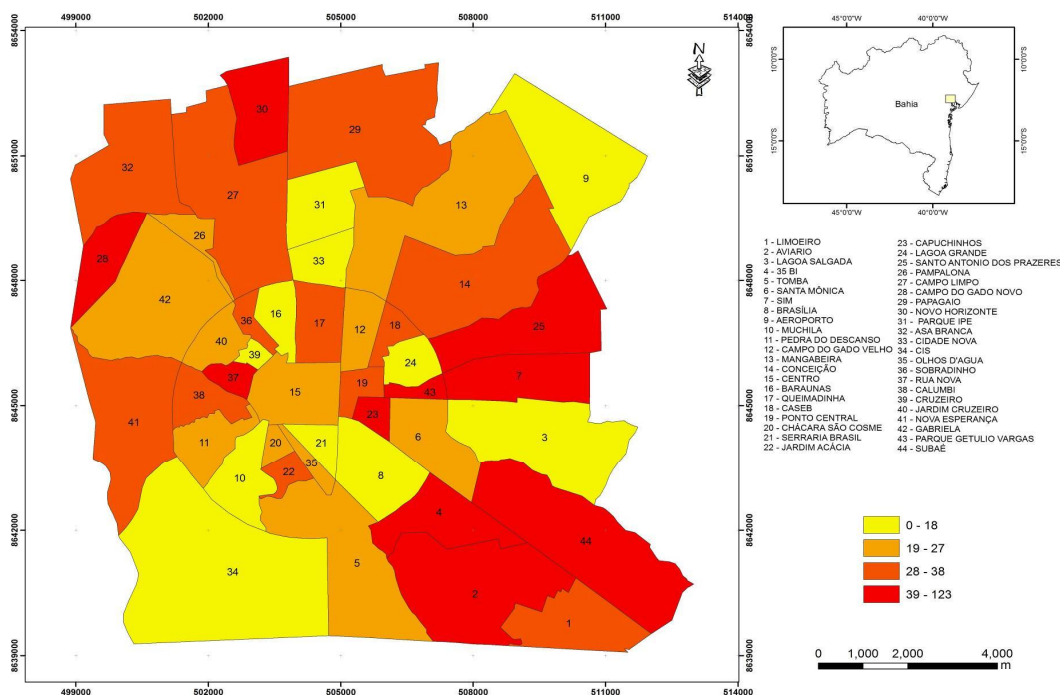
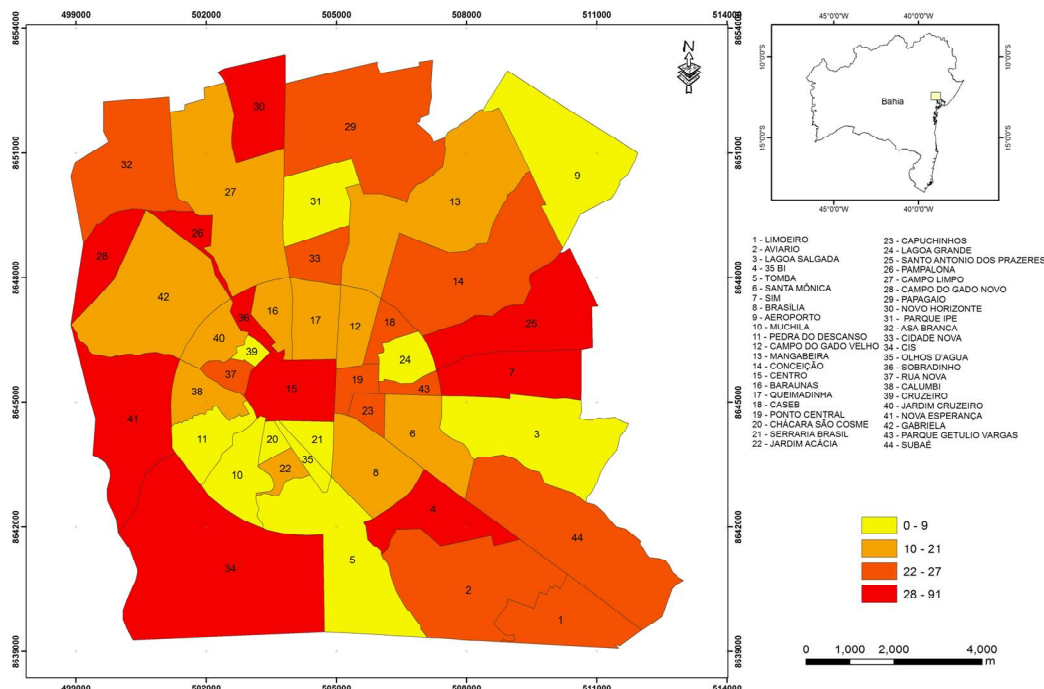


Figura 04: Mapa da distribuição dos coeficientes de mortalidade por 100.000 habitantes dos homicídios, segundo local de residência da pessoa vitimada no perímetro urbano da cidade de Feira de Santana-Ba 2000-2005.

Na análise dos coeficientes de mortalidade por local de ocorrência dos homicídios (figura 5) constatou-se que também a maioria dos bairros com coeficientes considerados altos (33,0 a 91,0), tomando-se como referência a taxa mundial (8,8), nacional (27,0) e estadual (16,6), pertence ao grupo de condição socioeconômica baixa, com exceção dos bairros

<sup>2</sup> Classificação elaborada por Araújo (2001).

Sobradinho e Centro que têm condição socioeconômica mediana e o bairro do Sim que pertence ao grupo de condição socioeconômica alta.



**Figura 05:** Mapa da distribuição dos coeficientes de mortalidade por 100.000 habitantes dos homicídios, segundo local de ocorrência da pessoa vitimada no perímetro urbano da cidade de Feira de Santana-Ba 2000-2005.

### 3.3 Discussão

Observou-se que o perfil das vítimas de homicídio no município de Feira de Santana segue o mesmo das demais cidades brasileiras. Similar ao estudo realizado por Peres (2004) constatou-se nesse estudo que as armas de fogo foram os instrumentos mais empregados na produção da morte por homicídio, apesar do Estatuto do Desarmamento (Lei nº 10.826, de 22 de dezembro de 2003) ter uma característica de severidade quanto à punição às pessoas que possuam ou portem arma de fogo sem registro ou porte legal. Entretanto, como a vigência desse estatuto abrangeu somente dois anos desse estudo pesquisas futuras poderão servir de base para melhor avaliação do seu impacto sobre esse problema.

A espacialização das taxas de homicídio referente ao período de 2000 a 2005 mostrou relação entre esse tipo de mortalidade e a condição socioeconômica por bairro de residência das vítimas e de ocorrência dos crimes. Bairros como 35º BI, Santo Antônio dos Prazeres, Campo do Gado Novo, Novo Horizonte e Nova Esperança, no período do estudo, apresentavam falta de infra-estrutura básica. Apesar da relação entre morte por homicídio e condição socioeconômica, aceito por muitos estudiosos, Lester apud Barata et. al. (1999) afirmam:

(...) “aponta a aparente contradição existente no aumento das taxas de homicídios justamente em países para os quais se observou melhoria em

vários dos indicadores econômicos, demográficos e sociais utilizados para avaliar a qualidade de vida. Estes resultados evidenciam a complexidade das relações que se estabelecem entre pobreza - riqueza – desigualdade, deterioração urbana, metropolização e violência.” (p.56)

Contudo, recentemente esses bairros passaram por alguma intervenção do poder público com relação à infra-estrutura básica que pode ter colaborado para uma mudança socioeconômica naquelas comunidades. Por isso, torna-se necessária a realização de novo estudo para se observar se houve redução dos índices de mortalidade por homicídio nessas áreas. Ficou constatado nessa pesquisa que apesar de Feira de Santana apresentar coeficientes de mortalidade por homicídio abaixo da média nacional existe em seu perímetro urbano bairros com coeficientes muito acima dessa média. As áreas onde foram observados maiores riscos de morte se relacionam com aquelas onde as condições socioeconômicas são desvantajosas. Entretanto, observou-se também alto índice de mortalidade por homicídio em pelo menos três bairros de condição socioeconômica mediana e alta.

Para esse fato é preciso considerar a heterogeneidade no que se refere à condição socioeconômica por bairro, ou seja, coexistem em um mesmo bairro grupos populacionais com alto poder aquisitivo e grupos de baixíssimo poder aquisitivo. Uma das explicações para tal fato é que alguns bairros como o Capuchinhos, por exemplo, se constituía em uma invasão e ao longo do tempo a especulação imobiliária o tornou um local de residência da classe mais abastada, e por esse motivo, adquiriu condições de infra-estrutura compatíveis com a classe média e alta, entretanto, ainda hoje persistem algumas vielas onde reside população remanescente da invasão. Informações como estas deveriam ser de salutar importância para o Estado em seus vários setores, inclusive o setor de segurança pública para se chegar a um diagnóstico mais realístico a respeito dos fatores que contribuem para a violência e, conseqüentemente, as formas de evitá-los.

Na esfera social, a espacialização da mortalidade por homicídio poderá servir para implantação e/ ou implementação de programas de inclusão social nos bairros que concentram maior risco de mortalidade violenta, possibilitando melhorias na infra-estrutura dessas localidades. No planejamento da segurança pública, as informações obtidas podem ajudar no trabalho ostensivo da Polícia Militar, intensificando as rondas periódicas nos locais de maior incidência dos homicídios. O mapeamento pode também ajudar no planejamento das ações de investigações da Polícia Civil para elucidação desses crimes. Máximo,(1999) ratifica a importância do SIG na atividade policial.

“SIG é a ferramenta ideal para agregar bancos de dados diferentes que compartilham a mesma geografia. Há uma necessidade não só de maior integração, mas também do reconhecimento de que a maior parte dos dados utilizados no policiamento acerca da ocupação a terra, linhas centrais das ruas, estabelecimentos de venda de bebidas alcoólicas, itinerários de ônibus, escolas, paradas de metrô, etc.” (p.34)

Dentre as limitações desse estudo se refere a espacialização dos dados ter sido relativa ao perímetro urbano deixando de fora a zona rural do município, por falta de informações cartográficas digitalizadas para essa área, mas onde é crescente o índice de óbitos por homicídio. Outra limitação diz respeito à qualidade dos dados, já que se observou muita subnotificação para variáveis importantes como causa básica do óbito e local de ocorrência. Essa situação é comum em outras cidades brasileiras como afirma Peres, apud Cano (2000):

“Ao analisar os dados produzidos pelos Departamentos de Polícia no Rio de Janeiro, Cano (2000) identificou os principais problemas que limitam a qualidade dos mesmos: falta de padronização entre as categorias em diferentes anos, duplicação de informações coletadas por diferentes departamentos de polícia, falta de informações sobre características das

vitimas, dos agressores e das atividades criminais, falta de padronização nos procedimentos de coleta de dados e nas categorias utilizadas entre diferentes unidades, e sub-notificação.” (p.23)

Ainda se faz necessário destacar o fato de a análise ter sido conduzida considerando-se apenas a condição socioeconômica agregada por bairro. Portanto, é importante enfatizar a necessidade de realização de outros estudos que considerem suas análises também no nível individual, ou seja uma pesquisa qualitativa, para maior aprofundamento da relação entre condição socioeconômica e mortalidade por homicídio.

#### **4. Conclusões**

Concluir-se a partir da realização desse estudo que, a junção de conhecimentos da Epidemiologia e Geotecnologia pode representar uma contribuição importante no estudo da violência, ao fornecer bases empíricas sobre as áreas de maior risco para ocorrência de agravos violentos, assim como poderá auxiliar na tomada de decisão, planejamento e ação por parte das polícias no enfrentamento do problema, e ainda, poderá orientar o poder público na elaboração e implementação de políticas públicas intersetoriais que auxiliem na melhoria da infra-estrutura básica das áreas com maiores índices de mortalidade por homicídio.

#### **Agradecimentos:**

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia - FAPESB pela viabilização do estudo, aos departamentos de Exatas e Saúde da Universidade Estadual de Feira de Santana-Ba pela disponibilização dos dados, minha família e colegas da pós-graduação.

#### **Referências Bibliográficas:**

- ARAÚJO, Edna Maria de. Mortalidade por causas violentas no município de Feira de Santana no ano de 1999. Dissertação de Mestrado/UEFS, 2001.
- BARATA, Rita Barradas; RIBEIRO, Manoel Carlos Sampaio de Almeida and MORAES, José Cássio de. Desigualdades sociais e homicídios em adolescentes e adultos jovens na cidade de São Paulo em 1995. *Rev. bras. epidemiol.*[online]. 1999, vol.2, n.1-2, pp. 50-59. ISSN 1415-790X.
- FERREIRA, Ignez Costa Barbosa & PENNA, Nelba Azevedo. Território da violência: Um olhar geográfico Sobre a Violência. URBANA. GEOUSP - Espaço e Tempo, São Paulo, N° 18, pp. 155 - 168, 2005.
- IBGE. [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007/municipios\\_estimados\\_2007.xls](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007/municipios_estimados_2007.xls),
- WAISELFISZ, J.J. Mapa da violência dos municípios brasileiros. Brasília.
- PERES, MFT. Violência por armas de fogo no Brasil - Relatório Nacional. São Paulo, Brasil: Núcleo de Estudos da Violência, Universidade de São Paulo, 2004.
- SANTOS, Márcia Andréa Ferreira. Análise da espacialização dos homicídios na cidade de Uberlândia. Dissertação de Mestrado do Curso de Pós-graduação da Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia/Mg. 2006.
- MÁXIMO, Alexandre Alves. A importância do mapeamento da criminalidade utilizando-se tecnologia de sistema de informação geográfica para auxiliar a segurança pública no combate à violência. 2004. 97 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). PPGEP, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.