

IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA E PADRONIZAÇÃO DE DADOS ESTATÍSTICOS PARA O ESTUDO DE MORTES VIOLENTAS EM RIO CLARO/SP.

Rafael Zendonadi da Silva, Antonio Carlos Simões Pião, Maria Cecília V. S. Carneiro, José Silvio Govone, Farid Nourani. –
Geografia – Geografia - Departamento de Estatística, Matemática Aplicada e Computação –
Instituto de Geociências e Ciências Exatas – Campus de Rio Claro.

O crime e a violência urbana têm apresentado um constante aumento no cenário atual. Estudos sobre criminalidade realizados ao longo de seis anos (1995 a 2001) em 61 municípios paulistas com mais de 100 mil habitantes compararam dados sobre criminalidade com dados relativos ao crescimento populacional e puderam comprovar que a violência apresentou um crescimento superior ao da população.

Através de tais indicativos, a geografia tem demonstrado interesse em áreas relacionadas à criminalidade e violência, pois devido a seu objeto de estudo: o espaço – remetendo à questão do planejamento urbano, torna possível a descoberta de novos caminhos para a redução dessas altas taxas, possibilitando uma melhor qualidade de vida para a população.

O mapeamento da criminalidade há muito tempo tem sido ferramenta no processo de análise desta num contexto geral. Primeiramente era efetuado através de alfinetes em croquis e mapas que representavam os incidentes na área urbana, até atingir o mapeamento computadorizado atual por meio do sistema de informação geográfica (SIG). O SIG, juntamente com a cartografia básica, vem sendo uma ferramenta de grande aplicação, pois propicia uma comunicação mais simplificada das informações, auxilia no planejamento do espaço urbano e da segurança pública, é capaz de realizar programas de saúde eficazes, protege o meio ambiente, além de ser futuramente uma exigência para a modernização do poder público a fim de prestar serviços mais qualificados para a população.

Por meio desta evolução no mapeamento da criminalidade, o presente trabalho tem como objetivo ressaltar a importância da implantação do SIG para a análise dos casos de mortes violentas – suicídio, homicídio, atropelamento, acidente – no município de Rio Claro/SP.

Este sistema, em processo de desenvolvimento pelo Departamento de Estatística, Matemática Aplicada e Computação (DEMAC), da Universidade Estadual Paulista (UNESP), campus Rio Claro, juntamente à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), permite a relação entre os cadastros de óbito do Instituto Médico Legal (IML) e os boletins de ocorrência das Delegacias Seccionais de Polícia, assim como simplifica e redefine o banco de dados devido à sua unificação e padronização. O padrão é um conceito especialmente útil na análise de mortes violentas, pois envolve a descrição das ocorrências (dados lineares).

O SIG utiliza uma série de aspectos para seu funcionamento: físicos, ecológicos, sócio-culturais, econômicos, políticos e legislativos; sendo estes analisados por setores dentro da área urbana. No âmbito físico apresenta um mapa vetorial do município que informa dimensões de bairros e quadras, assim como sua infra-estrutura (pavimentação, saneamento básico, rede elétrica, distribuição de água), e também escolas, distritos policiais, corpo de bombeiros, áreas de lazer, bares; contendo estatísticas demográficas (risco de incidentes). No aspecto ecológico observa a existência de áreas verdes. Na esfera sócio-cultural e econômica são levantadas variáveis como: grau de escolaridade, valoração imobiliária, renda mensal (salários mínimos), etnia, população idosa, dentre outros. Incluído nesse aspecto, o cadastro das vítimas possui descrições próprias: naturalidade, sexo (medidas nominais), endereço, estado civil, profissão. E no ramo legislativo retrata os tipos de mortes violentas.

Atualmente, a Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento e Meio Ambiente (Sepladema), possui apenas um mapa digital em formato CAD, elaborado no ano 2000, cujos dados relevantes foram disponibilizados pelo IBGE por meio do Sistema de Informações Georreferenciadas Estatcart. Este sistema é desprovido de uma série de aspectos comentados anteriormente – ex: no caráter ecológico não disponibiliza informações como loteamentos clandestinos sobre matas ciliares e regiões de preservação ambiental, presença da população em regiões ecologicamente degradadas pela atividade industrial e desastres causados por fenômenos naturais (enchentes, desabamentos, deslizamento de encostas, etc). Já

as informações que o sistema apresenta são datadas de 1991, das quais apenas algumas sofreram pequenas atualizações no ano 2000.

O SIG poderá avaliar a evolução das mortes violentas ao longo de semanas, meses e anos, podendo interpretar fenômenos em determinados setores do município por meio de histogramas que acompanham os mapas, associando, por exemplo, aspectos como suicídios e grau de escolaridade das vítimas. A sobreposição de mapas (*layers*) poderá auxiliar na identificação de zonas quentes de mortes violentas, por meio de simbologia específica e aplicação de cartografia temática, comparando aspectos como homicídios e renda mensal, relacionados à existência de bares ou distritos policiais nos setores.

Destaca-se também, dentro do SIG, a necessidade da utilização de GPS (Sistema de Posicionamento Global) para o mapeamento preciso dos incidentes na área urbana, pois a inserção das ocorrências no sistema de coordenadas SAD-69 (*South American Datum*) permite que os dados sejam utilizados por outras regiões e países, tornando possível a comparação destes de forma que haja uma maior espacialização dos incidentes - ex: mapa 1. A localização, na perspectiva da análise de mortes violentas, é o tipo mais importante de informação a ser representado no mapa, pois demonstra o lugar onde os fatos ocorreram e também onde eles poderão ocorrer futuramente, além de servir como base para o planejamento do município. O registro de elementos como: bares, comércios, casas noturnas, hospitais, escolas, corpo de bombeiros, parques; assim como outros locais que possam influenciar os incidentes, torna o georreferenciamento uma ferramenta na compreensão das ocorrências dentro de um contexto sócio-espacial. Estes pontos serão disponibilizados, através de mapa digital on-line, abrangendo a localização e características das ocorrências.



Mapa 1 – Mapeamento de homicídios via GPS na região central de Milwaukee - EUA

O contínuo aumento dos incidentes de mortes violentas em cidades de escala intermediária como Rio Claro, esta situada na região central do estado que apresenta altos índices de violência; a evolução, constante aplicação e eficácia do SIG em países desenvolvidos como Canadá, Inglaterra, Estados Unidos, para a redução dos índices de violência, tornam imprescindível a implantação deste sistema no município, assim como a padronização e unificação dos dados estatísticos referentes aos boletins de ocorrência e óbitos através da criação de banco de dados digital e informatização destes dentro das instituições. Este processo necessita da cooperação dos órgãos públicos para que os dados sejam cedidos juntamente à

concretização do Plano Diretor por parte do município, para que as informações sejam atualizadas e que os problemas urbanos sejam identificados facilitando a distribuição de recursos nas áreas mais precárias. Ou seja, através de uma seriedade nas políticas públicas, aliada à geotecnologias como o SIG e a participação da sociedade, é possível que as áreas com maior número de ocorrências de mortes violentas possam sofrer uma prevenção de tais incidentes implicando em sua redução.

Referências Bibliográficas

- CARMO, Judite de Azevedo do. **Espaços urbanos de mortes violentas: Rio Claro**. [s.n.], 2002. 43 p.
- HIRSCHFIELD, Alex. **Mapping and analyzing crime data: lessons from research and practice**. London: Taylor & Francis, 2001. 274 p.
- 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**. Disponível em: http://geodesia.ufsc.br/Geodesia-online/arquivo/cobrac_2004/149.pdf. Acesso em: 29 set. 2006.
- MILWAUKEE, P. D. 2006. **Year-to-date Homicide**. Disponível em: <http://www.ci.mil.wi.us/display/router.asp?docid=15300>. Acesso em: 29 set. 2006.
- SOUZA, L. H. F.; SANTOS, M. A. F.; ROSA, R. **Mapeamento de homicídios em Uberlândia/MG entre 1999 e 2002 utilizando o software Arcview**. Disponível em: http://www.ig.ufu.br/revista/volume14/artigo3_vol14.pdf#search=%22Mapeamento%20de%20homic%C3%ADdios%20em%20Uberl%C3%A2ndia%20FMG%20entre%201999%20e%202002%20utilizando%20o%20software%20Arcview%22. Acesso em: 1 out. 2006.