

DETECÇÃO DE CLUSTERS ESPACIAIS DE HOMICÍDIOS CAUSADOS POR ARMA DE FOGO ATRAVÉS DA ESTATÍSTICA SCAN ESPACIAL SELETIVA

ANGELO PINHEIRO BORGES (Autor), RICARDO TAVARES (Orientador)

Instituição de Ensino - Universidade Federal de Ouro Preto

Palavras Chaves:

Detecção de clusters espaciais, Estatística Scan Espacial, Conjuntos Seletivos, Homicídios causados por armas de fogo

Resumo:

O tratamento da informação geográfica vem influenciando de maneira relevante em várias áreas do conhecimento. É importante questionar se os dados referentes aos fenômenos pesquisados estão distribuídos espacialmente de forma aleatória ou se existe algumas áreas com quantidade discrepante de casos em relação às demais. Este trabalho teve como objetivo comparar os hotspots de homicídios causados por arma de fogo em Minas Gerais usando dois métodos: Estatística Scan Espacial de Kulldorff (1997) e Estatística Scan Seletiva de Moura (2006). A Estatística Scan Espacial de Kulldorff (1997) baseia em uma varredura que avalia o risco relativo dentro e fora do conjunto de regiões conexas usando uma janela circular e o método da máxima verossimilhança. A Estatística Scan Seletiva de Moura (2006) trata-se de uma extensão da Estatística Scan Espacial de Kulldorff (1997) e generaliza a varredura de forma a considerar regiões não-conexas para clusters espaciais de formatos geométricos regulares e irregulares. Tais métodos foram aplicados aos dados de homicídios causados por arma de fogo obtidos no portal DATASUS e definidos pelas variáveis da Revisão X, CID 10: X93, X94, X95, Y22, Y23, Y24. O período analisado foi de 1999 a 2013 dividido em três janelas de cinco anos. Os resultados mostraram que, em geral, a Estatística Seletiva apresentou uma solução que é refinamento da solução encontrada pela Estatística Scan de Kulldorff, uma vez que ela considera um conceito de zona que não exige conexidade. Observamos que no período de 2004-2008 os clusters detectados tiveram verossimilhanças maiores que os encontrados nos demais períodos. Os clusters detectados para o período 2009-2013 tiveram as menores verossimilhanças, mas isso não necessariamente significa que ocorreram menos homicídios por arma de fogo nesse último período. Os métodos foram implementados na linguagem de programação C++ e os mapas foram construídos usando o software estatístico R.

Publicado em:

- Evento: Encontro de Saberes 2015
- Área: CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
- Subárea: PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA