

Disciplina: Estatística Espacial

Turma: 07

Data máxima para entrega do trabalho: 12/08/2020

Material: Base Houston.csv e shapefile Houston_City_Limit

Trabalho Individual

01) A companhia de seguro SEGFORT está interessada em entender o comportamento espacial do número de veículos furtados nos bairros da cidade de Vitória. O cientista de dados responsável realizou os seguintes passos na análise:

- i) Criou um mapa coroplético para a variável número de veículos furtados nos bairros da cidade de Vitória, associando tonalidades de vermelho escuro para locais com maiores números de furtos e vermelho claro para locais com menores números de furto.
- ii) Criou uma matriz de vizinhança W, considerando um critério.
- iii) Calculou o Índice de Moran Global ($I = 0,61$) e obteve um p-valor de 0,008, usando as configurações default do R.

Com base nas análises realizadas, ele apontou que os bairros ao norte da cidade estavam mais escuros, indicando um menor número de furtos de carros nessa área da cidade. Além disso, ele apontou que aparentemente não havia um padrão espacial para o número de veículos furtados, informação que foi corroborada com base na análise do índice I de Moran Global.

Inicialmente avalie se os passos utilizados pelo cientista de dados responsável pela análise estão corretos e completos. Caso não estejam, sugira possíveis modificações que complementem ou corrijam a análise realizada. Posteriormente, avalie se as conclusões apresentadas estão adequadas para os resultados obtidos pelo cientista de dados.

02) Faça uma análise exploratória (apresentação do espaço, do fenômeno de interesse, além de investigar os efeitos de 1ª e 2ª ordem) das localizações das ocorrências dos crimes de acordo com seus tipos (variável offense). Interprete todos os resultados apresentados. Discutam as possíveis diferenças observadas entre os efeitos estimados (1ª e 2ª ordem) dos 6 cenários avaliados (aggravated assault, auto theft, burglary, murder, rape e robbery), isto é, o comportamento da intensidade de crimes parece ocorrer de forma similar para todos os seus tipos para a cidade de Houston ou os padrões tendem a ser diferentes?