



Título: Geração de mapas de hotspots em redes de ruas para a predição de crimes

Horário: 14:00h

Data: 28/02/2020

Local: Bloco 952 - Sala de Seminários

Resumo:

A grande ocorrência de eventos criminosos, como: assalto, incêndio criminoso e assassinato, é um problema crítico enfrentado nas cidades. Particularmente no Brasil, o estudo de eventos criminosos, é um tema de crescente interesse e a principal preocupação em algumas cidades, devido às altas taxas de criminalidade, à magnitude da violência e o número de vidas perdidas. Uma ferramenta criada com o uso da tecnologia para auxiliar no enfrentamento da criminalidade, é a construção de mapas de hotspots, que são regiões geograficamente limitadas e possuem uma alta concentração de crimes de acordo com os dados históricos. Entre as diversas técnicas desenvolvidas na literatura para a criação de hotspots

, o KDE tem apresentado bons resultados, principalmente em estudos que analisam a capacidade preditiva e que utilizam dados de roubo. Apesar do KDE apresentar bons resultados na predição de crimes futuros, no algoritmo não é considerado as posições e as concentrações das estruturas urbanas, como as ruas, que é o principal meio de locomoção das equipes de patrulha. Nessa perspectiva, o nosso trabalho propõe a criação de quatro novas técnicas para geração de mapas de hotspots:

PHAR, i-PHAR, SHAR e Expansive Network, que utilizam as estimativas de densidades do KDE para criar hotspots aproximados as ruas, com o objetivo de prever novas ocorrências de crimes. Através da realização de experimentos, utilizando dados reais de crimes de roubo, foi possível observar que as técnicas PHAR, i-PHAR e SHAR apresentam resultados próximos do KDE clássico em relação a predição de eventos futuros, e possui a vantagem de criar menos hotspots em uma mesma proporção de área selecionada. Nas técnicas SHAR e Expansive Network, que criam hotspots em formato de subgrafos de ruas que facilitam o planejamento das patrulhas, foram obtidos resultados superiores ao KDE, com uma maior vantagem de usabilidade para a técnica SHAR, que preserva a presença de rotas entre todas as posições de um mesmo hotspot, e uma maior capacidade preditiva para a técnica Expansive Network.

Defesa de Dissertação: Francisco Carlos Freire Nunes Junior

Escrito por Secretaria MDCC

Sex, 21 de Fevereiro de 2020 00:00 - Última atualização Sex, 21 de Fevereiro de 2020 12:53

Banca:

- Prof. Dr. José Antônio Fernandes de Macêdo (MDCC/UFC - Orientador)
- Prof.^a Dr.^a Ticiania Linhares Coelho da Silva (UFC)
- Prof.^a Dr.^a Emanuele Marques dos Santos (MDCC/UFC)
- Prof. Dr. César Lincoln Cavalcante Mattos (MDCC/UFC)
- Dr. Wellington Clay Porcino Silva (FNSP)
- Prof.^a Dr.^a Vânia Bogorny (UFSC)