



Título: Visualização Interativa de Dinâmicas de Tráfego Através de Dados de Trajetórias

Data: 23/11/2018

Horário: 10:00h

Local: Sala de Seminários - Bloco 952

Resumo:

O processo de urbanização está acelerando em todo o mundo, causando sérios problemas de trânsito. Com a crescente disponibilidade de tecnologias de aquisição de localização GPS, dados massivos de movimento são coletados continuamente. Esses dados são uma fonte valiosa para ajudar as agências de trânsito a identificar eventos anormais que exigem atenção imediata para melhor direcionar o tráfego. Neste sentido, a análise visual pode ajudar combinando a análise automatizada com a visualização interativa para entendimento, raciocínio e tomada de decisões eficazes. As abordagens tradicionais agregam o movimento empregando o conceito de discretização de janela de tempo e explorando um conjunto de dados inteiro. No entanto, eles podem apresentar inconsistências no tempo e no espaço com a dinâmica real do tráfego. Nesta tese, uma nova abordagem é apresentada para descobrir padrões de mobilidade global e local em tempo real. Diferente de outras abordagens existentes, o método proposto acompanha a evolução do movimento dos objetos em tempo real. Na literatura, nenhuma outra abordagem captura e acompanha como as dinâmicas de

tráfego evoluem de maneira incremental. Além disso, experimentos extensivos foram realizados utilizando conjuntos de dados reais e simulados para avaliar a eficácia do método proposto. Além disso, os benefícios e as limitações da abordagem proposta são apresentados com base na avaliação de um especialista do domínio. Por último, são apresentados testes de desempenho com resultados muito encorajadores para apoiar a abordagem proposta na visualização do fluxo total de tráfego de uma grande cidade. Os resultados demonstram que a técnica proposta escala linearmente com o tamanho do conjunto de dados e é capaz de lidar com grandes volumes de dados e com fluxos com altas taxas de amostragem.

Banca:

- Prof.^a Dr.^a Emanuele Marques dos Santos (MDCC/UFC - Orientadora)
- Prof. Dr. Creto Augusto Vidal (MDCC/UFC - Coorientador)
- Prof. Dr. José Antonio Fernandes de Macêdo (MDCC/UFC)
- Prof. Dr. Natal Anacleto Chicca Junior (UFC)