Título: **Preditor de Tempos de Viagens Usando Dados de Trajetórias**

Data: **20/09/2018** Horário: **10:00h** Local: **Sala Seminários – Bloco 952**

Resumo:

Os dados de trajetória são de importância fundamental na caracterização do comportamento de objetos móveis, os quais podem suportar muitos tipos de análise de mobilidade, a exemplo da influência no tráfego quando ocorre a indisponibilidade dos serviços de transportes públicos, ou, ainda, a análise sobre o planejamento de uma cidade, o qual pode afetar seu desenvolvimento econômico. Além disso, o processamento desses dados como streams, permite realizar análises de mobilidade em tempo real. Por exemplo, os sistemas de tráfego podem aproveitar o uso de streams de trajetórias na construção de redes dependentes do tempo, que ajudam a responder consultas espaciais. Assim, a análise em tempo real desse tipo de dado pode abrir novas oportunidades de pesquisa, que visam obter conhecimentos para melhor compreender a dinâmica de uma cidade, detectando irregularidades ou anomalias à medida que as mesmas acontecem. É importante notar que as aplicações de mobilidade devem lidar com a natureza incremental dos dados de trajetórias. De fato, esses dados são reportados continuamente como streams e seu volume cresce ao longo do tempo. Normalmente, aplicações reais, como controle de tráfego ou planejamentos de viagens, usam funções de predição para estimar o custo de alcançar um destino a partir de uma determinada origem. No entanto, devido a fatores desconhecidos, como fechamento de estrada para construções, ou acidentes de trânsito, o custo do tempo de viagem pode mudar. Em termos gerais, o tempo percorrido em uma rota deve ser calculado em relação ao comportamento dinâmico do tráfego. Dentro desse contexto, este trabalho de pesquisa propõe um novo modelo de predição, que pode ser utilizado para estimar as informações de tráfego a partir do recebimento de streams de trajetórias. O objetivo é predizer o tempo de viagem que um objeto

móvel leva para percorrer um segmento específico, dada uma hora do dia. Assim, esta tese busca responder, de forma geral, duas grandes questões de pesquisa: *(i) É possível criar uma função de predição para computar o tempo de viagem dos objetos?*
; e, ainda,
(ii) Como construir modelos que gerem funções contínuas em tempo real?
. Para responder essas questões, foi proposto um preditor de tempos de viagens, que gera uma função diferenciável, capaz de ser atualizada a cada novo recebimento de streams de trajetórias, a qual possibita a realização de análises em tempo real.

Banca:

- Prof. Dr. José Antonio Fernandes de Macêdo (MDCC/ UFC) - Orientador
- Prof. Dr. Javam de Castro Machado (MDCC/ UFC) - Coorientador
- Prof. Dr. Marco Antonio Casanova (PUC-Rio)
- Prof.ª Dr.ª Ticiana Linhares Coelho da Silva (UFC)