

SEMINÁRIOS  
SÉRIES TEMPORAIS, ONDALETAS E DADOS  
FUNCIONAIS

LOCAL: IME, USP, Sala 132 Bloco A

DATA: 28 de abril de 2016

HORÁRIO: 15h30

MÉTODOS DE ESTIMAÇÃO DE MATRIZES DE COVARIÂNCIA PARA DADOS DE  
ALTA DIMENSÃO

**Paloma V. Uribe (IME-USP)**

A estimação de matrizes de covariância é um problema em aberto e relevante em diversas áreas tais como análise multivariada, séries temporais, estatística espacial, neurociência, finanças e, mais recentemente, na área de aprendizado de máquina. O fator é que estimar uma matriz irrestrita (sem estrutura definida), considerando um vetor  $p$ -dimensional, requer a estimação de  $p(p - 1)/2$  parâmetros. Os maiores obstáculos são, portanto, a restrição de que a matriz de covariância deve ser positiva definida e a estimação envolvendo dados de alta dimensão, em que o número de variáveis é maior que o número de observações amostrais. O seminário irá tratar de diversos métodos de decomposição da matriz de covariância que reduzem o problema a um contexto de regressão linear, em especial a decomposição de Cholesky, assim como de métodos de regularização clássicos e bayesianos que induzem esparsidade, relevantes para a estimação no contexto de dados de alta dimensão.