

Ciclo de Seminários 2020 do PPGEst

Título: Propriedades da DFA e da DCCA em processos do tipo *trend-stationary* e o pacote DCCA do R.

Resumo: Processos *trend-stationary* são aqueles que podem ser escritos como a soma de um processo estacionário mais uma tendência polinomial. Tais processos são, obviamente, não estacionários e estatísticas básicas como variância, autocorrelação, correlação cruzada, entre outras, perdem seu significado tradicional. Nesse contexto, a análise de flutuação destendenciada (*Detrended Fluctuation Analysis - DFA*) e a análise de correlação cruzada destendenciada (*Detrended Cross-Correlation Analysis - DCCA*) aparecem como alternativas para investigar o comportamento marginal e conjunto desses processos.

A DFA é heurísticamente descrita como uma maneira indireta de quantificar variabilidade em séries temporais não estacionárias. A DCCA é uma generalização do DFA para o contexto em que o interesse reside no comportamento conjunto de um par de séries temporais. O coeficiente de correlação cruzada (ρ_{DCCA}) combina essas duas análises de forma a produzir um coeficiente que é visto como um quantificador indireto da correlação cruzada. Tais quantidades são calculadas considerando-se janelas de diferentes tamanhos para os dados e o estudo do decaimento dos coeficientes, conforme o tamanho da janela aumenta, permite obter conclusões sobre o decaimento das funções de autocovariância e/ou covariância cruzada dos processos em questão.

Neste seminário apresentamos alguns resultados derivados no artigo *On the behavior of the DFA and DCCA in trend-stationary processes* (Prass e Pumi, 2020 – *under revision*), relacionados a DFA e DCCA, para processos do tipo *trend-stationary*. Entre os resultados discute-se a estacionariedade dos coeficientes vistos como processos estocásticos e a consistência dos mesmos, quando vistos como estimadores amostrais. Os resultados serão ilustrados via exemplos simulados e uma aplicação à dados reais. Os cálculos serão ilustrados com a utilização do pacote DCCA do R, desenvolvido pelos autores.

Palestrante: Profa. Dra. Taiane Prass

Data: 29 de junho de 2020 (segunda-feira)

Horário: 14h00 às 15:20 (1 hora de apresentação e até 20 min para perguntas)

Local: Ambiente virtual Mconf (Acesso pelo link <https://mconf.ufrgs.br/webconf/00040710>)

O objetivo destes seminários é criar um ambiente de discussão e interação entre alunos, profissionais e pesquisadores de dentro da UFRGS e externos com o intuito de desenvolver colaborações de pesquisa em Estatística