

Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Instituto de Matemática e Estatística  
Departamento de Estatística



## Anais de Resumos

XI SEMANÍSTICA

XI Semana Acadêmica do Departamento de Estatística  
da UFRGS

<http://www.ufrgs.br/semanistica>

Porto Alegre - 27, 28 e 29 de outubro de 2021

(on the covariance or on its inverse, the precision matrix  $K$ ) before being projected back to a correlation matrix. We propose a Bayesian approach for inference of sparse inverse correlation matrices in PMPM via the parameter expansion data augmentation strategy. We model the precision matrix (associated with the expanded correlation matrix) with a G-Wishart conjugate prior in the context of decomposable graphs. This prior choice allows us to explore conditional independence between traits which results in a sparse  $K$ . We obtain a final sparse  $R$  through a decomposition on each sampled  $K$ .

#### Mini Palestra 4:

### Distribuição função erro complementar unitária

Miguel Peña Ramírez, Gladys Choque Ulloa

**Resumo:** No trabalho se apresenta um novo modelo uniparamétrico útil para modelar dados com suporte no intervalo unitário. No modelo proposto, são analisadas algumas das suas propriedades matemáticas mais importantes tais como função de distribuição acumulada, função quantílica, função taxa de falha, momentos, momentos incompletos e função geradora de momentos. É apresentada a estimação do parâmetro do modelo pelos métodos de máxima verossimilhança e dos momentos. Também, um estudo de simulação de Monte Carlo para avaliar o desempenho do estimador do parâmetro em amostras finitas e realizado.

#### Mini Palestra 5:

### Smoothing quantile regressions with time series data

Miguel Jandrey Natal, Eduardo de Oliveira Horta

**Resumo:** Quantile regression (QR) fits quantiles of the response variable and brings the concept of a quantile into the framework of general linear models. Although QR was first introduced more than 40 years ago, only recently it became practible for large data, due to computational advances. As the objective function that the standard QR estimator aims to minimize is not smooth, statistical inference is not straightforward. Fernandes, Guerre and Horta (2021, Journal of Business & Economic Statistics) propose to smooth its objective function, thus presenting an alternative estimator: the convolution-type kernel QR estimator. Based on this alternative approach for quantile regression modeling, this work aims to implement the convolution-type kernel QR estimator in a time series data context.

Since the authors have formalized the theory of the estimator considering cross-sectional data, the goal here is to try a new step by expanding their study into a class of time series based models. Through Monte Carlo simulations, we evaluate the estimator performance in a class of time series quantile regression models. We use the R package called "conquer" to perform the computational implementations.

#### Mini Palestra 6:

### Moda condicional: uma abordagem via regressão quantílica suavizada

Artur Mattia Ongaratto, Eduardo de Oliveira Horta

**Resumo:** Recentemente, Ota, Kato e Hara (2019) propuseram estimar a moda condicional de uma resposta, dado um vetor de covariáveis, por um estimador escalonável computacionalmente derivado do modelo de regressão quantílica linear proposto por Koenker e Basset (1978). Alternativamente, propomos estimar a moda condicional maximizando o estimador de densidade condicional de Fernandes, Guerre e Horta (2021). Esta abordagem tem pelo menos dois benefícios: eficiência computacional e bom comportamento assintótico, que, em particular, "contornam" a maldição da dimensionalidade.

#### Mini Palestra 7:

### Proposta de uma nova distribuição de probabilidade no intervalo limitado $[0,1]$

Aline Foerster Grande, Franciele Lobo Pallaoro

**Resumo:** As distribuições de probabilidade em que o suporte é limitado entre zero e um são muito importantes para diversas aplicações, visto que, empiricamente variáveis aleatórias contínuas limitadas nesse intervalo são muito usuais. Em epidemiologia, por exemplo, é comum o uso de proporções, como incidência e prevalência, que são dados limitados no intervalo  $[0,1]$ . Este trabalho tem como objetivo propor uma nova distribuição de probabilidade, intitulada AF, com essa característica. A distribuição AF foi baseada na função 4.293.12 do livro Zwillinger et al. (2014). Neste trabalho apresentamos a função de distribuição acumulada, a densidade, a esperança, a variância e do primeiro ao quarto momento central da nova distribuição.