



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

INFORMAÇÃO Nº 4/2024/UFPR/R/ET/DEST

CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA PROFESSOR ADJUNTO A - CLASSE A -

DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA - UFPR

PROGRAMA

PROBABILIDADE

- Definições de probabilidade. Probabilidade condicional e independência. Variáveis aleatórias: discretas e contínuas; função de probabilidade, função de densidade, função de distribuição acumulada. Momentos. Distribuição conjunta, marginal e condicional. Convergência de variáveis aleatórias. Teoremas Limites.

INFERÊNCIA ESTATÍSTICA

- Estimação pontual. Propriedades dos estimadores. Métodos de estimação: máxima verossimilhança, método dos momentos, mínimos quadrados. Estimção intervalar. Testes de hipóteses, erros na decisão, função poder, estatística do teste. Testes baseados na verossimilhança.
- Métodos computacionalmente intensivos: Testes baseados em simulação e aleatorização. Bootstrap, jackknife e Monte Carlo. Simulação Estocástica. MCMC. Metropolis-Hastings. Algoritmo de Gibbs

MODELOS DE REGRESSÃO

- Modelos lineares: fundamentos; especificação; inferência em modelos lineares, regressão linear simples e múltipla, modelos de análise de variância, seleção de variáveis e

diagnóstico. Modelos de efeitos aleatórios.

- Modelos lineares generalizados: fundamentos; componentes do modelo; seleção, estimação e predição; diagnóstico; modelos para dados contínuos e discretos. Modelos de efeitos aleatórios.

APRENDIZADO ESTATÍSTICO:

- Supervisionado: funções de custo e estratégias de ajuste. Métodos para classificação e regressão. Regularização. Métodos de Validação. Medidas de capacidade preditiva
- Não supervisionado: Tipos de aprendizado não supervisionado. Métodos de agrupamento hierárquico e não hierárquico. Métodos lineares e não lineares para redução de dimensionalidade.

BIBLIOGRAFIA

CASELLA, G.; BERGER R. (2001) Statistical inference. 2nd Edition. Duxbury.

DeGROOT, M. (1987). Probability and statistics. Addison-Wesley.

EFRON, B.; HASTIE, T. Computer age statistical inference: Algorithms, evidence, and data science. Cambridge University Press, 2016.

FARAWAY, J. J. (2005). Extending the linear model with R: Generalized linear, mixed effects and nonparametric regression models. CRC Press, Taylor & Francis.

HASTIE, T.; TIBSHIRANI, R.; FRIEDMAN, J. The elements of statistical learning: Data mining, inference, and prediction. Springer New York, 2013.

JAMES, B. R. (1981). Probabilidade: um curso em nível intermediário. IMPA, CNPq.

JAMES, G.; WITTEN, D.; HASTIE, T.; TIBSHIRANI, R. (2014). An introduction to statistical learning: With applications in R. Springer Publishing Company.

MAGALHÃES, M.N. (2015). Probabilidades e variáveis aleatórias. Editora Edusp.

MARSLAND, S. (2011). Machine learning: An algorithmic perspective. CRC Press.

McCULLAGH, P.; NELDER, J.A. (1989). Generalized linear models. Chapman and Hall.

MOOD, A. M.; GRAYBILL, F. A.; BOES, D.C. (1974). Introduction to the theory of statistics. McGraw-Hill.

MORETTIN, P. A.; SINGER, J.M. (2022). [Estatística e Ciência de Dados](#). Editora LTC.

NETER, J.; KUTNER, M. H.; NACHTSHEIM, C. J.; WASSERMAN, W. (1996). Applied linear statistical models. Oxford.

PAWITAN, Y. (2013). In all likelihood: Statistical modelling and inference using likelihood. Oxford University Press.

PINHEIRO, J.; BATES, D. (2009). Mixed-effects models in S and S-plus. Springer.

SEARLE, S. R. (1971). Linear models. New York: John Wiley.

VENABLES, W. N.; RIPLEY, B. D. (2002). Modern applied statistics with S. Springer.

Curitiba, 13 de março de 2024.



Documento assinado eletronicamente por **JORGE FESTA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ESTATISTICA - ET**, em 13/03/2024, às 18:08, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **6501571** e o código CRC **97854ACC**.