

MAE0524 – Análise Bayesiana de Dados –

Primeiro semestre de 2019 – terças e quintas 14 h – sala 143-B
Profa. Márcia D'Elia Branco – sala 295-A – mbranco@ime.usp.br

Programa

1. Introdução ao pensamento Bayesiano: (a) Modelos probabilísticos x estatístico x Bayesianos; (b) Teorema de Bayes, distribuições *a priori* e *a posteriori*; (c) Independência x independência condicional.
2. Introdução à computação Bayesiana: explorando o modelo binomial.
3. Modelos uniparamétricos: conjugação, distribuições preditivas e intervalos de credibilidade.
4. Computação Bayesiana: explorando modelos uniparamétricos.
5. Funções *a priori* pouco informativas: comparando IB com IC; priors impróprias.
6. Aproximação normal para distribuição *a posteriori*.
7. Testes de hipóteses e comparação de modelos.
8. Modelos multiparamétricos.
9. Computação Bayesiana: métodos de Monte Carlo; explorando modelos multiparamétricos.
10. Regressão linear simples.

Avaliação

Provas e listas de exercícios. A nota final será obtida pela média ponderada da nota média das provas (MP) e da nota média dos exercícios (ME). A nota final será calculada por

$$MF = 0.8 \times MP + 0.2 \times ME$$

Datas das provas: 25/04 , 25/06 e 02/07 (sub)

Algumas Referências

- [1] Lee, Peter (2012). Bayesian Statistics: An introduction. Wiley, 4ª. Edição.
- [2] Albert, Jim (2009). Bayesian Computation with R. Springer, 2a.Edição.
- [3] Gamerman, Dani; Migon, Helio and Louzada, Francisco (2015). Statistical Inference: An Integrated Approach. Chapman and Hall/CRC.
- [4] Marin, Jean-Michel and Robert, Christian (2007). Bayesian Core: A Practical Approach to Computational Bayesian Statistics. Springer.