



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: INFERÊNCIA BAYESIANA	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Faculdade de Matemática		SIGLA: FAMAT
CH TOTAL TEÓRICA: 60 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 0	CH TOTAL: 60 horas

1. OBJETIVOS

Apresentar aos alunos uma metodologia alternativa para inferência estatística com enfoque Bayesiano.

2. EMENTA

Perspectiva Bayesiana. Probabilidade subjetiva. Fórmula de Bayes. Distribuições a priori e a posteriori. Análise conjugada. Distribuições preditivas. Princípio da verossimilhança. Funções perda. Inferência bayesiana: estimação, testes de hipóteses, fator de Bayes. Métodos computacionais em inferência Bayesiana. Uso de softwares apropriados. Aplicações gerais.

3. PROGRAMA

1. Probabilidade Subjetiva.
2. O método Bayesiano: verossimilhança, distribuição a priori, distribuição a posteriori.
3. Tipos de distribuição a priori: própria e imprópria, priori vaga, priori de Jeffrey, etc.
4. Inferência como um problema de decisão: função de decisão e função de perda, função de risco, risco de Bayes.
5. Estimadores de Bayes sob perda quadrática, absoluta e 0-1.
6. Inferência conjugada: modelo normal, modelos discretos.
7. Intervalos de credibilidade e testes de hipóteses bayesianos.
8. Métodos computacionais.
9. Aplicações: modelos lineares, análise de dados discretos, inferência em populações finitas, e outras aplicações.

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHRISTENSEN, R. et al **Bayesian ideas and data analysis: an introduction for scientists and statisticians**. Boca Raton, FL, CRC Press, 2011.

GAMERMAN, D.; LOPES, H. F. **Markov chain Monte Carlo: stochastic simulation for Bayesian inference**. 2ª. ed., Boca Raton: Taylor & Francis, 2006.

PAULINO, C.D.; TURKMAN, M.A.A.; MURTEIRA, B. **Estatística bayesiana**. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, Serviço de Educação e Bolsas, 2003.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERGER, J. O. **Statistical decision theory and bayesian analysis**. 2nd. Ed., New York, Springer-Verlag, 1985.

BERRY, D. A. **Statistics: a bayesian perspective**. Belmont, Duxbury Press, 1996.

BOX, G. E. P.; TIAO, G. C. **Bayesian inference in statistical analysis**. New York, J. Wiley, 1992.

GLOSH, J. K.; DELAMPADY, M. SAMANTA, T. **An introduction to Bayesian analysis: theory and methods**. New York, Springer, 2006.

LEE, P. M. **Bayesian statistics: an introduction**. 3ª ed., London, Arnold ; New York : J. Wiley, 2004.

LINDLEY D. **Making Decisions**. John Wiley, 1985.



Documento assinado eletronicamente por **Vinicius Vieira Favaro, Diretor(a)**, em 26/05/2022, às 23:29, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **José Fausto de Moraes, Coordenador(a)**, em 28/05/2022, às 15:45, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **2421044** e o código CRC **295DD1D4**.