



## FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b> IMEMA34701	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> INFERÊNCIA BAYESIANA	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> Instituto de Matemática e Estatística	<b>SIGLA:</b> IME	
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 60 horas	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 0	<b>CH TOTAL:</b> 60 horas

### 1. OBJETIVOS

#### Objetivo Geral:

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

#### Objetivos Específicos:

Possibilitar ao aluno a visão teórica e prática das ideias relacionadas à inferência Bayesiana. Motivar e dar suporte ao discente a usar os conceitos de inferência Bayesiana em diversos problemas práticos.

### 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, CRC Press, 2011.

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

PAULINO, C.D.; TURKMAN, M.A.A.; MURTEIRA, B. **Estatística bayesiana**. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 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**. New York: John Wiley, 1985.

#### 6. APROVAÇÃO

Prof. Dr. Quintiliano Siqueira Schroden Nomelini Coordenador do Curso de Ciência de Dados e Estatística	Prof. Dr. Guilherme Chaud Tizziotti Diretor do Instituto de Matemática e Estatística
--	--



Documento assinado eletronicamente por **Guilherme Chaud Tizziotti, Diretor(a)**, em 25/03/2026, às 20:31, 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 **Quintiliano Siqueira Schroden Nomelini, Coordenador(a)**, em 25/03/2026, às 20:43, 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](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **7143459** e o código CRC **E70EC003**.

---

**Referência:** Processo nº 23117.080219/2025-39

SEI nº 7143459