



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



## FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: MODELOS DINÂMICOS BAYESIANOS	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Faculdade de Matemática		SIGLA: FAMAT
CH TOTAL TEÓRICA: 60 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 0	CH TOTAL: 60 horas

## 1. OBJETIVOS

Fornecer aos alunos conhecimentos sobre modelagem dinâmica e previsão Bayesiana de séries temporais.

## 2. EMENTA

Modelo linear dinâmico geral. Componentes do modelo. Modelos de tendência polinomial. Modelos sazonais. Modelos de regressão dinâmicos. Monitoramento e intervenção. Modelos dinâmicos não- normais e não-lineares.

## 3. PROGRAMA

## 1. Introdução aos modelos dinâmicos

- 1.1. Definições básicas e notação.
- 1.2. Modelo linear dinâmico constante
- 1.3. Intervenção.

## 2. Modelo Linear Dinâmico

- 2.1. Modelo de espaço de estados
- 2.2. Equações de observação e atualização
- 2.3. Previsão
- 2.4. Variância observacional desconhecida

## 3. Modelo Linear Dinâmico geral

- 3.1. Modelo de regressão dinâmica
- 3.2. Modelo univariado geral  $\{F_t, G_t, V_t, W_t\}$ .
- 3.3. Modelos dinâmicos aplicados à séries temporais.
- 3.4. Modelos de tendência e sazonalidade.

## 4. Modelos Dinâmicos não-normais e não-lineares

- 4.1. Modelos lineares generalizados dinâmicos
- 4.2. Modelos não lineares dinâmicos
- 4.3. Métodos numéricos e analíticos

## 4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHRISTENSEN, R. **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. 2. ed. Boca Raton: Taylor & Francis, 2006.

PAULINO, C. D.; TURKMAN, M.A.A. **Estatística bayesiana**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2003.

## 5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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.

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

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

LINDLEY D. **Making Decisions**. London ; New York : J. Wiley, 1985.

## 6. APROVAÇÃO



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 16:00, 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 **2476352** e o código CRC **7A5ABDAF**.