

Disciplina: Métodos Quantitativos III  
Prof. Wilson Luiz Rotatori Corrêa

**Ementa:** Séries de Tempo Conceitos Básicos, Processos Estocásticos, Conceito de Séries Estacionárias e Raiz Unitária, Modelos VAR/SVAR.

**Objetivo:** O objetivo do curso é apresentar aos alunos as formulações teóricas básicas da modelagem de séries de tempo com ênfase na utilização de modelos VAR e VAR estrutural (SVAR) com aplicações em Macroeconomia.

**Estrutura:** O curso está estruturado em torno de dois eixos de atuação:

- 1) Apresentação dos conceitos básicos de séries de tempo e processos estocásticos. Detalhamento da estrutura teórica dos modelos VAR e SVAR destacando-se a utilização e interpretação de funções impulso resposta.
- 2) Apresentação e discussão de resultados de artigos que utilizem modelos VAR e SVAR em consonância com as necessidades das disciplinas que compõem o ciclo de formação em macroeconomia.

### **Programa**

1. Séries de Tempo: Introdução e Definições Básicas  
(Hamilton: Cap 2, Cap. 3 - 3.1 e 3.2 /Moretin e Tolo: Cap 1 e 2 / Enders: Cap.1/Choi cap. 2 e 3)
  - a. Objetivo da Análise de Séries de Tempo
  - b. Transformações e operadores
  - c. Definição de processos estacionários
  - d. Testes de Raiz Unitária
  
2. Processos Autoregressivos Vetoriais (VAR) (Kilian e Lütkepohl : Cap. 2 / Lütkepohl: Caps. 2 e 3)
  - a. Propriedades Básicas
  - b. Representação de Média Móvel
  - c. Autocovariância e Autocorrelação
  - d. Estimação

- e. Funções de Impulso Resposta
- f. Decomposição da Variância do Erro de Previsão
- 3. Determinação da Ordem e Testes de Diagnóstico (Kilian e Lütkepohl: Cap. 2 / Lütkepohl: Cap. 4)
  - a. Testes de Determinação da Ordem
  - b. Critérios para Seleção da Ordem
  - c. Testes de Adequação: Autocorrelação, Normalidade e Quebras Estruturais
- 4. Modelos SVAR (Kilian e Lütkepohl : Cap. 4 e 6)
  - a. Função de Impulso Resposta
  - b. Decomposição da Variância dos Erros de Previsão
  - c. O Problema da Identificação no Curto e no Longo Prazo.
- 5. Abordagem Bayesiana Modelos VAR
  - a. Definições Básicas
  - b. Inferência Bayesiana
  - c. Distribuições a Priori para Formas Reduzidas de Modelos VAR
  - d. Estimação
  - e. Identificação por Restrição de Sinais

#### **Planejamento de Atividades:**

As atividades letivas da disciplina estão divididas entre aulas teóricas e práticas. Estas últimas serão agendadas enquanto atividade de estágio docência pelos monitores e compreenderão o suporte aos discentes **em aulas práticas nos laboratórios do PPGE com preparação de rotinas no software R**. O objetivo é auxiliar os discentes na preparação das respostas das listas de exercício propostas como atividade avaliativa da disciplina, além de proporcionar suporte para a realização do trabalho final do curso.

#### Bibliografia Básica:

CHOI, IN. **Almost all about unit roots: Foundations, Developments and Applications**. New York: Cambridge University Press, 2015. 295p.

KILIAN, L.; LÜTKEPOHL, H. **Structural Vector Autoregressive Analysis**. Cambridge: Cambridge University Press, 2017. 754p.

Referências Adicionais:

BARROS, A. C. et all. *Análise de séries temporais em R: Um curso introdutório*. organização Pedro Guilherme Costa Ferreira. - 1. ed. - Rio de Janeiro: Elsevier: FGV IBRE, 2018.

BLAKE, A.; MUMTAZ, H. **Applied Bayesian econometrics for central bankers**. **Centre for Central Bank Studies**, 2017. Disponível em:  
<https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/ccbs/resources/applied-bayesian-econometrics-for-central-bankers-updated-2017.pdf?la=en&hash=91324D0FD93DB869609172522F5833C3BDB84DD1>

BUENO, R. L. S. **Econometria de Séries Temporais**. São Paulo: Cengage Learning, 2018. 341p.

ENDERS, W. **Applied econometric time series**. Hoboken: John Wiley & Sons. 2004.

HAMILTON, J. D. **Time series analysis**. Princeton: Princeton University Press, 1994. 820p.

HARVEY, A. C. **Time series models**. Deddington: Philip Allan, 1993.

HENDRY, D. F. **Dynamic econometrics**. Oxford: Oxford University Press, 1995. 869p.

JUSELIUS, K. **The cointegrated VAR model: methodology and applications**. New York: Oxford University Press, 2006. 457p.

LÜTKEPOHL, H. **New introduction to multiple time series analysis**, Heidelberg: Springer-Verlag, 2005. 764p.

MORETTIN, P. A.; TOLOI, C. M. C. **Análise de séries temporais Vol (1) Modelos Univariados**. São Paulo: Egard Blucher, 2018. 474p.