

Trabalho 2 – Análise de Séries Temporais

A ideia principal deste trabalho é de realizar um estudo relacionado a séries temporais para um problema real. Este estudo deve estar preferencialmente relacionado a sua área de trabalho ou de pesquisa. Mas caso não se encaixe, fique a vontade para escolher o tema.

Para o desenvolvimento do trabalho escolha um dos tópicos:

- 1) Modelos preditivos tradicionais (ARIMA, SES, Holt, Holt+Dampend, Holt-Winters, ETS).
 - Nesse tópico o trabalho deve conter: decomposição, seleção de modelos, análise de resíduos, estudo de desempenho preditivo pontual e/ou intervalar, previsão pontual e previsão intervalar.
- 2) Modelos de regressão dinâmica
 - Nesse tópico o trabalho deve conter: seleção de modelos e possivelmente de covariáveis e lags, análise de resíduos, estudo de desempenho preditivo pontual e/ou intervalar, previsão pontual e previsão intervalar.
- 3) Modelos preditivos para séries com múltiplas sazonalidades (BATS, TBATS e Regressão Harmônica)
 - Nesse tópico o trabalho deve conter: decomposição, seleção de modelos, análise de resíduos, estudo de desempenho preditivo pontual e/ou intervalar, previsão pontual e previsão intervalar.
- 4) Modelos de volatilidade (ARCH, GARCH)
 - Nesse tópico o trabalho deve conter: análise dos retornos, seleção da distribuição de probabilidade da componente de erro, análise de resíduos, gráfico da volatilidade estimada com interpretação relacionada a fatos históricos e previsão da volatilidade futura.
- 5) Outro tema relacionado a séries temporais

Em qualquer um dos tópicos, apresente antes a proposta para o professor. O relatório do trabalho deve ser entregue em pdf, junto com o conjunto de dados e o código do R na respectiva tarefa do Teams. O relatório deve ser escrito no formato de artigo e caso acredite que o seu trabalho tenha potencial para ser publicado, então:

- Já pode ser escrito em inglês se for conveniente
- Verifique com o seu orientador se ele gostaria de ser coautor
- Decida em conjunto com o professor e o orientador a revista ou evento para ser enviado

A apresentação pode ser realizada diretamente no relatório (não precisa preparar slides).

Alguns bancos de dados de séries temporais reais que podem motivar a elaboração do trabalho são:

- 1) Banco Central:
<https://www3.bcb.gov.br/sgspub/localizarseries/localizarSeries.do?method=prepararTelaLocalizarSeries>
- 2) IBGE:
<https://seriesestatisticas.ibge.gov.br/>
- 3) ONS (Operador nacional do sistema elétrico):
<http://www.ons.org.br/paginas/resultados-da-operacao/historico-da-operacao>
- 4) PRF (Polícia Rodoviária Federal):
<https://www.gov.br/prf/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/observatorio-de-dados-da-prf>