

Universidade Federal de São Carlos
Departamento de Economia
Econometria Financeira
Análise de séries temporais financeiras usando R
Profa. Dra. Andreza A. Palma

Instruções Gerais

- Lembre-se de enviar o arquivo .rmd e também o .html gerado.
- Se vc preferir não usar o *Rmarkdown*, deve entregar a sua lista resolvida em um arquivo pdf e o script do R utilizado para resolver a lista.

LISTA ARMA: prática

1. Usando todos os passos vistos no módulo sobre ARMA, encontre o melhor modelo para os retornos diários do índice Ibovespa. Utilize o período de 2021 - presente. Você pode usar a função `auto.arima`, mas deve fazer a identificação do modelo usando as FAC e FACP, diagnóstico, etc. Para recordar, os passos são os seguintes:
 - (a) Fazer uma análise visual da série, verificando os fatos estilizados.
 - (b) Fazer a análise da FAC e da FACP. Objetivo é entender as autocorrelações da série de dados e nos ajudar a determinar qual o modelo e a ordem de defasagem escolher (**identificação**)
 - (c) Estimar o modelo baseado na defasagem escolhida pelos critérios FAC e FACP. Qual a estatística-t de cada parâmetro? Qual o valor dos critérios de informação (BIC e AIC)? (**estimação**)
 - (d) Diagnóstico dos resíduos. Verificar se os resíduos se comportam como ruído branco. (**diagnóstico**)
2. Para o modelo escolhido no exercício anterior, calcule as previsões para 5 períodos à frente, com seu intervalo de confiança correspondente. Lembre-se que a previsão é do tipo estático: apenas informações até o momento t são usadas para fazer previsões em $t + k$.
3. Utilize função `BatchGetSymbols::GetSP500Stocks` para baixar dados de todas ações pertencentes ao atual índice SP500. Utilizando seus conhecimentos sobre `dplyr`, estime um modelo ARMA para os retornos de cada ação dos dados importados. No mesmo dataframe de saída, crie uma nova coluna com a previsão em $t+1$ de cada modelo. Qual ação possui maior expectativa de retorno?

4. Separe os dados do SP500 em duas partes, etapa de estimação e etapa de previsão. Suponha que você queira, por exemplo, comprar a ação quando a previsão de retorno for positiva, vendendo-a no dia seguinte. As previsões dos modelos ARIMA permitem a construção de uma estratégia de negociação lucrativa?