

Lista 5

1. Problemas 4.1 (itens 1, 2 e 3), 4.11, 4.12 da referência.
2. Derive a fórmula do estimador de mínimos quadrados para o modelo de regressão linear múltipla (i.e. $\hat{\beta} = (X^t X)^{-1} X^t Y$).
3. O objetivo deste exercício é testar as hipóteses do modelo CAPM para o mercado brasileiro de ações. Também espero que vocês aprendam a capturar dados financeiros.
 - (a) O IBOVESPA é composto por diversos ativos. Encontre a composição atual do índice (isto é, as ações que fazem parte do IBOVESPA).
 - (b) Baixe os dados históricos das ações e do índice (usando sua fonte favorita: Bloomberg, Yahoo Finance, Google Finance, etc) e importe os dados para o R. Dica: existem diversos pacotes que fazem a interface entre o Yahoo Finance (dados livres e gratuitos) e o R.
 - (c) Siga os passos da seção 4.5.5 da referência e ajuste um modelo CAPM para cada ativo do índice.
 - (d) Confira as hipóteses necessárias para a validade do modelo CAPM (veja os slides e/ou página 240 da referência).
 - (e) Atenção: O IBOVESPA é composto por mais de 50 ações. Pense em uma maneira “automática” para analisar as hipóteses para cada uma das ações ou escolha somente as “mais importantes”

Referência: Carmona, René. Statistical analysis of financial data in R, 2013.