

ICP 103: Análise de Risco

Prof. Eber

Lista 7

Data: 05/10/2023

Entrega: 12/10/2023

1-Risco e correlação

Um investidor quer aplicar \$10M em investimentos imobiliários. Foi oferecido a ele a chance de dividir o total em um conjunto de 10 aplicações distintas porém com as mesmas características de risco.

O retorno de cada um dos ativos é distribuído normalmente com média de \$1M com um desvio padrão de \$1.3M. O investidor acredita que individualmente os investimentos não são atrativos mas, ao montar uma carteira com 10 investimentos idênticos, seu chance de perda diminuirá consideravelmente, já que uma perda num ativo será compensada por um ganho em outro. Será isto verdade?

Calcule a probabilidade de perda no investimento da carteira quando o coeficiente de correlação entre os ativos for igual a: (0, 0.25, 0.50, 0.75, 0.90) respectivamente. Este caso modela a situação onde os investimentos são completamente não correlacionados desde $\rho = 0$ até quando são fortemente correlacionados $\rho = 0.9$ (como aconteceu na crise financeira americana de 2007/2008).

2-Modelo CER

- Importar dados do Yahoo contendo a série histórica dos últimos 12 meses das ações: Petrobras, Vale e Banco do Brasil.
- Criar um modelo CER para cada um dos ativos acima
- Obter uma estimativa para a matriz de correlação entre os ativos.