

ATIVIDADE INDIVIDUAL 2

Disciplina: Otimização e Métodos Computacionais.

Peso na disciplina (de todas as atividades individuais em conjunto): 50%.

Professor responsável: Rodrigo Togneri.

Condição: Livre consulta a conteúdos e tecnologias.

Versão: 2017.10

Sempre que aplicável, utilize software para fazer os cálculos e coloque aqui somente os resultados finais, entregando a solução por software em arquivo à parte.

Matrícula	Nome Completo

Tema: Modelagem de Negócio, Modelagem Matemática e Modelagem Computacional (em cima do case de Otimização de Portfólio visto em aula).

Um mercado possui três papéis, A, B e C. Foram coletados os rendimentos de cada um desses papéis por uma janela de 10 períodos, conforme a tabela abaixo. Suponha, ainda que a carteira é formada por 50% do papel A, 35% do papel B e 15% do papel C.

Retorno por Período

Período	A	B	C
1	0,006	0,089	0,004
2	0,028	0,056	0,012
3	0,035	0,04	0,015
4	0,014	0,045	0,017
5	0,026	0,029	0,008
6	0,032	0,056	0,018
7	0,028	0,03	0,021
8	0,01	0,006	0,03
9	0,02	0,034	0,013
10	0,026	0,038	0,017

Com base nos dados acima:

- Calcule a média dos retornos individuais dos papéis A, B e C, e o retorno esperado da carteira (se quiser, para este item, utilize software para fazer os cálculos e coloque aqui somente os resultados finais).
- Calcule as variâncias individuais dos papéis A, B e C, e a covariância entre eles (se quiser, para este item, utilize software para fazer os cálculos e coloque aqui somente os resultados finais).

- c) Com os resultados do item b), demonstre a fórmula matricial e parta dela para obter calcule o risco da carteira (desvio-padrão) (se quiser, para este item, utilize software para fazer os cálculos).
- d) Explique, com suas palavras, qual a principal vantagem da utilização da formulação matricial (em detrimento da formulação puramente matemática) para o caso específico do modelo de Markowitz? Qual estrutura é mais beneficiada: o cálculo de Retorno Esperado ou o cálculo de Risco? Comente.