

1ª Prova (AP1) – Business Labs

(17/04/2023)

Nome: _____ Matrícula: _____

Questão 1 – (1,5 pontos)

A empresa Gama S.A está considerando um projeto, que tem uma vida física de três anos, isto é, a maquinaria estará totalmente acabada após três anos. Porém se o projeto fosse concluído antes do final de três anos, a maquinaria teria um valor residual positivo. Aqui estão os fluxos de caixa estimados para o projeto:

Ano	Investimento inicial e Fluxos de Caixa Operacionais	Valor Residual Líquido no final do ano
0	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00
1	R\$ 2.100,00	R\$ 3.100,00
2	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00
3	R\$ 1.750,00	R\$ 0,00

Usando o custo de capital de 10% ao ano, pede-se:

- a) Qual o *VPL* do projeto se ele for operado pelo total de três anos? (25%)
- b) O *VPL* mudaria se a empresa planejasse terminar o projeto no final do Ano 2? (25%)
- c) O *VPL* mudaria se a empresa planejasse terminar o projeto no final do Ano 1? (25%)
- d) Qual é a vida econômica, *VPL* ótimo, do projeto? (25%)

Questão 2 – (2,5 pontos)

Você é o analista financeiro da Companhia Alfa S.A. O responsável pelo orçamento de capital pediu-lhe que analisasse dois investimentos de capital: os projetos *A* e *B*. Cada projeto tem um custo de R\$1 bilhão em t_0 . Os fluxos de caixa líquidos esperados dos dois projetos são:

Fluxo de Caixa Esperado – em Milhões de R\$		
Ano (t)	Projeto A	Projeto B
0	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00
1	R\$ 100,00	R\$ 700,00
2	R\$ 600,00	R\$ 500,00
3	R\$ 800,00	R\$ 200,00

Considerando-se os resultados da aplicação das técnicas *VPL*, *TIR* e *MTIR*, responda:

- a) Se os dois projetos são independentes e o custo de capital é de 10% ao ano, qual projeto(s) deve(m) ser empreendido(s) pela empresa? (20%)
- b) Se os dois projetos são mutuamente exclusivos e o custo de capital é de 5% ao ano, qual projeto deve ser empreendido pela empresa? (20%)
- c) Se os dois projetos são mutuamente exclusivos e o custo de capital é de 15% ao ano, qual projeto deve ser empreendido pela empresa? (20%)
- d) Qual é a taxa de equilíbrio (Intersecção de Fisher) desse problema? Ilustre o gráfico e o explique. (20%)
- e) Caso haja conflito decisório entre os itens (b) e (c), qual é sua causa mais provável? Diante da suposta existência de conflito, qual seria a recomendação decisória mais apropriada? (20%)

Questão 3 – (3,5 pontos)

Você é um analista financeiro de uma grande corretora de investimentos. Essa corretora pede que você adquira os dados de 5 ações da bolsa de valores de São Paulo – B3 – e o índice que a compõe. As ações são: *Itaú Unibanco Holding S.A.* (ITUB4.SA), *BRF S.A.* (BRFS3.SA), *Mastercard Incorporated* (MSCD34.SA), *Vale S.A.* (VALE3.SA), *Magazine Luiza S.A.* (MGLU3.SA) e o índice da bolsa de valores de São Paulo – B3 (^BVSP). Com isso a corretora pede:

- a) Elaborar uma análise gráfica descritiva temporal do preço das ações e explicar o gráfico. (25%)
- b) Elaborar uma análise gráfica descritiva temporal do retorno das ações e explicar o gráfico. (25%)

- c) Montar um conjunto de carteiras simuladas da fronteira eficiente com 10.000 simulações e escolher a que possui maior índice de *Sharpe*, explique essa etapa. (25%)
- d) Ao escolher a carteira com melhor índice de *Sharpe* elabore o gráfico das carteiras simuladas destacando a que possui o maior índice de *Sharpe* e destacando também a fronteira eficiente de *Markowitz*, explique essa etapa. (25%)

Questão 4 – (2,5 pontos)

Considere o mesmo problema da Questão Q3 em que você é um analista financeiro de uma grande corretora de investimentos. Essa corretora pede que você adquira os dados de 5 ações da bolsa de valores de São Paulo – B3 – e o índice que a compõe. As ações são: *Itaú Unibanco Holding S.A.* (ITUB4.SA), *BRF S.A.* (BRFS3.SA), *Mastercard Incorporated* (MSCD34.SA), *Vale S.A.* (VALE3.SA), *Magazine Luiza S.A.* (MGLU3.SA) e o índice da bolsa de valores de São Paulo – B3 (^BVSP). Com isso a corretora pede:

- a) Ilustre a evolução de seu patrimônio por ação caso tenha investido R\$ 10.000,00 na carteira eficiente. Explique o gráfico. (50%)
- b) Ilustre a evolução de seu patrimônio caso tenha investido R\$ 10.000,00 na carteira eficiente. Explique o gráfico. (50%)