

CASO 1 (2x1.0=2 valores)

Responda (sucinta e objectivamente) a somente duas das questões seguintes.

- a) Mostre que o parâmetro beta de uma carteira de acções é igual à média ponderada dos betas das acções componentes.
- b) No âmbito do modelo de Markowitz, é possível a carteira óptima de activos com risco ser ineficiente?
- c) Comente a seguinte afirmação e classifique-a como sendo verdadeira ou falsa: “À luz dos pressupostos do CAPM, todos os investidores deveriam deter a mesma carteira de activos”.

CASO 2 (6 valores)

Resolva o Caso 2 apenas caso pretenda realizar o Exame 1ª Época ao invés da Frequência.

Hoje (*trade date* = 07/06/11; 3ª feira) foram estimadas as seguintes taxas de juro com *rating* AAA (S&P) para o EUR, considerando cotações de obrigações do Tesouro alemão:

Prazos	1 ano	2 anos	3 anos
Taxas	1.5%	2%	3%

Nota: taxas efectivas anuais (base de calendário: ACT/ACT).

O *credit spread* de equilíbrio entre o mercado monetário e o *rating* AAA (S&P) é igual a 0.20%. No mercado de dívida pública alemã o dia 10 de Junho não é feriado.

Pretende-se que:

- a) Avalie uma obrigação do Tesouro alemão com vencimento no dia 15/09/2012, com reembolso *bullet* e a 102% do par, e com uma taxa de cupão igual a 3% (cupão anual na base de calendário ACT/ACT). Para o efeito, considere que o número de dias de juros vencidos é igual a 268 dias de calendário. (1.5V)
- b) Sabendo que a *yield-to-maturity* da obrigação do Tesouro alemão definida na alínea a) é igual a 1.7%(*bid*)/1.65%(*offer*), formule uma decisão de *trading*. (1V)
- c) O mercado antecipa uma subida ou uma descida da taxa *spot* a 1 ano para o dia 15/09/2011? (1V)
- d) Estime a taxa de rentabilidade efectiva anual gerada pela compra da obrigação do Tesouro alemão definida na alínea a) até à respectiva data de vencimento, assumindo que as taxas *spot* no futuro serão adequadamente previstas pelas actuais taxas de juro *forward*. (1V)
- e) Avalie uma obrigação do Tesouro alemão com vencimento no dia 15/09/2012, com uma taxa de cupão igual à Euribor a 6 meses menos 0.10% (cupão semestral na base de

calendário 30/360), com reembolso *bullet* e ao par. Para o efeito, considere que a taxa de juro do próximo cupão é igual a 1.2%. Nota: existem 182 dias de calendário entre 15/09/2011 e 15/03/2012. (1.5V)

CASO 3 (8 valores)

Considere que existem apenas 3 activos com risco no mercado. Para estes activos estimou-se uma rentabilidade esperada para o próximo ano de

	Activo A	Activo B	Activo C
Rentabilidade esperada	15%	11%	6%

bem como a seguinte matriz de variâncias-covariâncias da taxa de rentabilidade para o próximo ano

	Activo A	Activo B	Activo C
Activo A	6,250%	3,600%	1,125%
Activo B	3,600%	3,240%	0,324%
Activo C	1,125%	0,324%	0,810%

Com base nesta informação obteve-se a seguinte fronteira de variância mínima:

$$\sigma_p^2 = 5,874E(r_p)^2 - 0,608E(r_p) + 0,0207$$

O Sr. Fonseca e o Sr. Meireles contraram os seus serviços para os ajudar a gerir as suas carteiras de investimento, tendo-lhe fornecido a seguinte informação:

	Composição da carteira			Rentabilidade esperada	Desvio-padrão
	Activo A	Activo B	Activo C		
Sr. Fonseca	21,2%	89,6%	-10,8%	?	?
Sr. Meireles	-23,0%	?	?	6%	7,326%

- Calcule a rentabilidade esperada e o desvio-padrão da carteira de activos do Sr. Fonseca. (1V)
- Determine a composição da carteira de activos do Sr. Meireles. (1V)
- Demonstre que, à luz do modelo de Markowitz, a carteira do Sr. Meireles é eficiente, mas que a carteira do Sr. Fonseca não o é. (1V)
- O Sr. Fonseca não gostou de ouvir que a sua carteira não é uma escolha acertada para investidores avessos ao risco e não sáciáveis. Para o convencer que a sua carteira pode ser melhorada, apresente-lhe:
 - O incremento máximo de rentabilidade esperada que poderá obter se investir numa carteira eficiente, mantendo o nível de risco da carteira actual; (0.5V)
 - A redução máxima no risco que poderá obter se investir numa carteira eficiente, mantendo o nível de rentabilidade esperada da carteira actual. (0.5V)
- Com vista a aprofundar a análise da carteira do Sr. Meireles, você entrevistou o Sr. Meireles para aferir as suas preferências. De acordo com as suas estimativas, as preferências do Sr. Meireles são descritas por $U_p = \ln[E(r_p) - \alpha\sigma_p^2]$ com uma estimativa para o parâmetro de aversão do risco α algures entre 5 e 7. Demonstre que a actual carteira do Sr. Meireles é demasiado conservadora para o seu perfil de risco. (1V)
- Determine a rentabilidade esperada e o risco (desvio-padrão) da carteira cópia de mercado, sabendo que a capitalização bolsista (valor de mercado de todas as acções em EUR) dos activos A, B e C é a seguinte: (1V)

	Activo A	Activo B	Activo C
Capitalização bolsista	1.438.742€	3.530.586€	5.030.672€

- g) Qual a taxa de juro sem risco consistente com um equilíbrio de mercado? (Nota: se não resolveu a questão anterior, considere que rentabilidade esperada e o desvio-padrão da carteira cópia de mercado são 7,839% e 9,552%, respectivamente.) **(1V)**
- h) Admitindo que o mercado está em equilíbrio, decomponha o risco da carteira do Sr. Meireles em risco sistemático e risco específico. (Nota: se não resolveu as questões anteriores, considere que rentabilidade esperada e o desvio-padrão da carteira cópia de mercado são 7,681% e 9,299%, respectivamente, e que a taxa de juro sem risco é de 1,8%.) **(1V)**

CASO 4 (4 valores)

A empresa Telecom UK do sector de telecomunicações encontra-se admitida à negociação na Bolsa de Londres, integrando o índice DJ Stoxx 600, com um Beta de 1.25. O preço de fecho das acções da empresa no dia de ontem foi de 12.50 euros. Na última apresentação aos investidores a empresa divulgou as seguintes projecções (valores em euros).

	Ano 1 – 2012	Ano 2 – 2013
EPS (resultado liquido por acção)	1.25	1.50
DPS (dividendo por acção)	1.00	1.125

O payout ratio (taxa de distribuição de dividendos) da empresa no longo prazo deverá estabilizar nos valores estimados para o ano 2, uma vez que a empresa prevê que a taxa de rentabilidade dos capitais próprios (RoE) seja de 15%.

A taxa de rentabilidade esperada para o índice DJ Stoxx 600 é de 10% e os investidores consideram adequado um prémio de risco para o mercado accionista de 5%.

Pretende-se que:

- a) Determine o valor de equilíbrio das acções da empresa Telecom UK e formule uma decisão de trading. **(1.5V)**
- b) Considerando a actual cotação das acções da empresa Telecom UK em mercado e que a taxa de distribuição de dividendos será constante a partir do ano 2 (inclusive), qual é a taxa de crescimento que o mercado antecipa para vigorar a partir do ano 2. **(1V)**
- c) Determine o valor de equilíbrio das acções da empresa Telecom UK assumindo um payout ratio a partir do ano 3 (inclusive) de 100%. Qual o valor associado às oportunidades de crescimento da empresa. Explique o resultado obtido. **(1V)**
- d) As empresas do sector de telecomunicações europeias estão a transaccionar actualmente com múltiplos de PER = 11 (com base nos resultados de 2012). Considerando a informação disponível seleccionava a empresa para a sua carteira de companhias do sector de telecomunicações (se não resolveu a alínea a) considere que o valor de equilíbrio da acção é 13.50)? Explique a sua resposta. **(0.5V)**