

ISCTE BUSINESS SCHOOL
FINANÇAS – INVESTIMENTOS

Frequência – 05.06.06

Duração: 3 horas

CASO 1 (2x1.5= 3 valores)

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

1. Comente a seguinte afirmação e classifique-a como sendo verdadeira ou falsa: “A taxa de rentabilidade a exigir para uma carteira de acções completamente diversificada pode ser calculada via *Capital Market Line* ou via *Security Market Line*”.
2. Comente a seguinte afirmação e classifique-a como sendo verdadeira ou falsa: “A duração de uma obrigação a taxa variável é não superior ao tempo em falta para o vencimento do próximo cupão”.
3. A obrigação de dívida privada e de cupão zero EVN possui rating BBB (S&P), vencimento a 1 ano e valor de cotação igual a 96.15%. Identifique o *credit spread* da obrigação EVN face ao Tesouro, sabendo que o mercado transacciona Bilhetes do Tesouro a 1 ano com um valor de cotação igual a 97.09%.

CASO 2 (11 valores)

Na data de negociação de 05/06/06 (2ª feira) foram estimadas as seguintes taxas de juro sem risco para o EUR:

Prazos	1 ano	2 anos	3 anos
Taxas	3.00%	3.50%	4.00%

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

Pretende-se que:

- a) Formule uma decisão de *trading* para uma obrigação do Tesouro português com uma taxa de cupão igual a 5% (ACT/ ACT), cupão anual, reembolso *bullet* e a 98% do par e vencimento no dia 23/07/2008. Para o efeito, considere que o número de dias de juros vencidos é igual a 320 dias de calendário e que a obrigação está actualmente cotada a 101.10%-101.20%. (2V)
- b) Estime o preço de venda da obrigação definida na alínea anterior para o dia 23/07/2007, considerando que as taxas de juro irão evoluir de acordo com as actuais expectativas do mercado. (1V)
- c) Admita comprar, no dia 05/06/06 (2ª feira), a obrigação do Tesouro definida na alínea a). Estime a taxa de rentabilidade efectiva anual associada a tal investimento, assumindo pretender manter a obrigação em carteira até ao dia 23/07/2007 e considerando que as taxas de juro irão evoluir de acordo com as actuais expectativas do mercado. (2V)
- d) Explique a diferença entre a taxa de rentabilidade obtida na alínea anterior e a actual taxa de juro *spot* para o mesmo horizonte temporal de investimento. (1V)
- e) Admita possuir em carteira a obrigação do Tesouro definida na alínea a) com um valor nominal de €1,000,000 bem como outra obrigação do Tesouro com fair value igual a €2,500,000, duração igual a 8 anos e convexidade igual a 43.5. Pretende-se que estime o impacto sobre o valor de tal carteira de uma subida de 10 *basis points* na taxa *spot* a 1 ano. (2V)
- f) Avalie uma obrigação de dívida privada com vencimento no dia 23/07/2007, com uma taxa de cupão igual à Euribor a 6 meses mais 0.80% (cupão semestral na base de calendário ACT/360), com reembolso *bullet* e ao

par e com uma notação de *rating* de A (S&P). Para o efeito, considere que o valor do próximo cupão é igual a 1.5%, que o *credit spread* de equilíbrio entre o Tesouro português e a classe de risco A (S&P) é actualmente igual a 80 *basis points*, que o número de dias de calendário entre 23/07/2006 e 23/01/2007 é igual a 184 dias e que o número de dias de juros vencidos é actualmente igual a 136 dias de calendário. Considere ainda que o *credit spread* de equilíbrio entre os mercados monetário e do Tesouro é actualmente igual a 10 *basis points*. (3V)

CASO 3 (6 valores)

O Fundo de Pensões MPN pretende otimizar a decomposição da sua carteira de activos em quatro áreas de negócios: obrigações, acções, imobiliário e liquidez. O quadro seguinte resume as previsões efectuadas sobre a evolução dos quatro segmentos de mercado durante o próximo ano.

	Obrigações	Acções	Imobiliário	Liquidez
Taxa de rentabilidade esperada	3.0%	20%	15%	2%
Desvio-padrão da taxa de rentabilidade	2.0%	30%	10%	0%
Composição actual da carteira	50%	20%	20%	10%

Considere as seguintes correlações históricas entre as taxas de rentabilidade dos diversos segmentos de mercado:

	Obrigações	Acções	Imobiliário
Obrigações	1		
Acções	-0.3	1	
Imobiliário	0.5	-0.1	1

Com base nos elementos anteriores, deduziu-se a seguinte equação para a *portfolio frontier* associada aos três primeiros segmentos de mercado:

$$\sigma_p^2 = 0.6110E(r_p)^2 - 0.0303E(r_p) + 0.0005.$$

Pretende-se que:

- Calcule a taxa de rentabilidade esperada e o desvio-padrão para a actual composição da carteira. (1.5V)
- Analise a eficiência da actual composição da carteira de acções do Fundo MPN sabendo que a carteira de tangencia possui uma taxa de rentabilidade esperada e um desvio-padrão de rentabilidade iguais a 7.482% e a 4.092%, respectivamente. (1V)
- Identifique a percentagem óptima a investir na componente liquidez para a seguinte função de utilidade:
 $U_p = \exp[E(r_p) - 4\sigma_p^2]$. (2V)
- Calcule o índice de Treynor da carteira de acções GN sabendo que a mesma possui uma taxa de rentabilidade esperada igual a 15%, um desvio-padrão de rentabilidade residual igual a 5% e um coeficiente de correlação linear com a taxa de rentabilidade do mercado accionista igual a 0.6. (1.5V)