

ISCTE – Licenciatura de Finanças  
Investimentos 2002-2003 – Exame 1ª Época

27/06/2003

Duração: 2.5h + 0.5h

**CASO 1 (2x1.5= 3 valores)**

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

- Comente a seguinte afirmação e classifique-a como sendo verdadeira ou falsa: “Qualquer carteira situada sobre a *security market line* é uma carteira completamente diversificada”.
- Comente a seguinte afirmação e classifique-a como sendo verdadeira ou falsa: “A duração de uma obrigação a taxa variável em nada depende do respectivo tempo em falta para a maturidade”.
- Qual o modelo de selecção de activos que melhor se adequa à actual situação da economia Argentina: o modelo de Markowitz ou o modelo de Tobin? Justifique.

**CASO 2 (10 valores)**

Na data de negociação de 27/06/03 (6ª feira) foram observadas as seguintes taxas de juro interbancárias do EUR:

Euribor a 2 meses (ACT/360)	2.00%	ACT = 62 dias
Euribor a 6 meses (ACT/360)	2.25%	ACT = 184 dias
Euribor a 10 meses (ACT/360)	2.50%	ACT = 305 dias
Euribor a 12 meses (ACT/360)	2.75%	ACT = 366 dias
Taxa efectiva anual a 2 anos (ACT/360)	3.00%	ACT = 731 dias
Taxa efectiva anual a 3 anos (ACT/360)	3.50%	ACT = 1,096 dias

A última coluna do quadro anterior contém o número de dias de calendário associado a cada prazo. Considere ainda que o *credit spread* de equilíbrio entre os mercados monetário e do Tesouro é actualmente igual a 0.10%. O *credit spread* de equilíbrio entre a classe de *rating* BBB (S&P) e o Tesouro é actualmente igual a 80 *basis points*.

Pretende-se que:

- Avalie a obrigação de dívida privada GN, com uma taxa de cupão igual a 6% (ACT/365), cupão anual, *rating* BBB (S&P) e vencimento no dia 02/09/2005. Para o efeito, considere que o reembolso é efectuado por dedução ao valor nominal e em duas tranches iguais, vencíveis na data de vencimento dos dois últimos cupões.
- Formule uma decisão de *trading*, sabendo que a *yield-to-maturity bid* da obrigação definida na alínea anterior é igual a 3.50% (taxa efectiva anual na base de calendário ACT/365).
- Avalie a obrigação de capitalização automática EVN emitida há 2 anos, com vencimento a 3 anos, com uma taxa de cupão igual a 5% (30/360), cupão semestral, *rating* BBB (S&P) e reembolso *bullet*.
- Calcule a duração de uma carteira constituída por obrigações GN, com um valor nominal de EUR1,000,000, e por obrigações EVN, com um valor de reembolso de EUR640,042.

- e) Formule uma decisão de *trading* para uma obrigação do Tesouro português com vencimento no dia 02/09/2004, com uma taxa de cupão igual à Euribor a 4 meses menos 15 *basis points* (cupão quadrimestral na base de calendário 30/360), com reembolso *bullet* e com um valor de reembolso igual a 99% do par. Para o efeito, considere que a taxa do próximo cupão é igual a 2.5% e que a obrigação está actualmente cotada a 99.00%-99.10%.

### **CASO 3 (7 valores)**

O Fundo de Investimento JPN pretende otimizar a decomposição da sua carteira de activos em três grandes áreas de negócios: obrigações, acções e imobiliário. O quadro seguinte resume as previsões efectuadas sobre a evolução dos três segmentos de mercado durante o próximo ano bem como a actual composição da carteira do Fundo JPN.

	Obrigações	Acções <sup>1</sup>	Imobiliário
Taxa de rentabilidade esperada	3.0%	10%	6%
Desvio-padrão da taxa de rentabilidade	2.0%	30%	10%
Composição actual da carteira	50%	30%	20%

As correlações históricas entre as taxas de rentabilidade dos diversos mercados são iguais a:

	Obrigações	Acções JPN	Imobiliário
Obrigações	1		
Acções JPN	-0.2	1	
Imobiliário	0.1	0	1
EuroStock50	-0.3	0.9	-0.1

Com base nos elementos anteriores, deduziu-se a seguinte equação para a *portfolio frontier* associada aos 3 segmentos de mercado:

$$\sigma_p^2 = 7.312382 \times E(r_p)^2 - 0.463853E(r_p) + 0.007725.$$

Pretende-se que:

- Calcule a taxa de rentabilidade esperada e o nível de risco associados à actual composição do Fundo JPN.
- Analise a eficiência da actual composição da carteira do Fundo CPN.
- Defina a carteira óptima para a seguinte função de utilidade:  $U_p = \ln[E(r_p)] - 2\sigma_p^2$ .
- Sabendo que o índice EuroStock50 possui uma taxa de rentabilidade esperada de 8% e um desvio-padrão de 20%, estime a taxa de juro sem risco a 1 ano.

<sup>1</sup> As previsões para o mercado accionista baseiam-se no índice EuroStock50.