

GESTÃO DE ACTIVOS E PASSIVOS
PÓS-GRADUAÇÃO EM MERCADOS E ACTIVOS FINANCEIROS
EXAME

22/04/04

Duração: 2.5 horas

CASO 1 (2x1.5=3 valores)

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

- a) Mencione dois problemas associados à utilização do *duration method* para imunizar o balanço de uma instituição financeira.
- b) Comente a seguinte afirmação e classifique-a como sendo verdadeira ou falsa: “A existência de factores de conversão não elimina o valor da *quality option*”.
- c) Comente a seguinte afirmação e classifique-a como sendo verdadeira ou falsa: “O método de *Nelson-Siegel* não pode ser aplicado ao mercado de IRSs”.
- d) Comente a seguinte afirmação e classifique-a como sendo verdadeira ou falsa: “É possível criar sinteticamente um FRA mediante uma combinação apropriada de *caplets* e *floorlets*”.

CASO 2 (4 valores)

O quadro seguinte apresenta algumas taxas de juro *spot* (efectivas anuais; ACT/365) estimadas para a *settlement date* de 23/Abr/04, com base numa amostra de obrigações do Tesouro Alemão (preços *ask*) e através do método de *Nelson-Siegel*:

Prazos:	1.1973 anos	5 anos	6 anos
Taxas:	2.161%	3.359%	3.612%

Caso necessite de taxas *spot* adicionais, utilize os seguintes parâmetros de *Nelson-Siegel*:

beta0	0.055
beta1	0.036
beta2	0.033
beta3	1.9

Admita estar somente interessado em transaccionar as obrigações do Tesouro (com cupão anual na base de calendário ACT/ACT e reembolso *bullet* e ao par) descritas no quadro seguinte:

	Taxa de cupão	Data vencimento	Valor de cotação	Juros vencidos ⁽¹⁾	Duration de FW	Índice de dispersão
DBR 2005	3%	04/Jul/2005	100.97 (<i>bid</i>) 100.99 (<i>ask</i>)	2.41%	1.17 anos	-
DBR 2013	3.75%	04/Jul/2013	97.17 (<i>bid</i>) 97.21 (<i>ask</i>)	3.01%	7.66 anos	11.36 ⁽²⁾

(1) À data de 23/Abr/04.

(2) Calculado em torno de uma duração de 5.74 anos.

Considere ainda que o número de dias de calendário entre 23/Abr/04 e 04/Jul/04 é igual a 72 dias.

Pretende-se que:

- Calcule o índice de dispersão da obrigação DBR 2005 em torno de uma duração de 5.74 anos.
- Constitua uma carteira de obrigações capaz de garantir hoje o pagamento de duas responsabilidades no valor de EUR1,000,000 e EUR3,000,000, e vencíveis daqui a 5 e 6 anos, respectivamente. Para o efeito, considere que o índice de dispersão das responsabilidades é igual a 0.19.

CASO 3 (8 valores)

Considere as seguintes condições de mercado para a *settlement date* de 23/Abr/04:

- Taxas de juro interbancárias (nominais anuais; base de calendário ACT/360):

Prazos:	72 dias	140 dias
Taxas:	2.04%(<i>bid</i>)-2.05%(<i>ask</i>)	2.06%(<i>bid</i>)-2.07%(<i>ask</i>)

- *Settlement price* do EUREX Euro-Bund Future Setembro/04: 113.70% (*delivery day*: 10/Set/2004; *contract size* = EUR100,000);
- Nº dias de calendário entre 23/Abr/04 e 10/Set/04: 140 dias;
- Nº dias de calendário entre 04/Jul/04 e 10/Set/04: 68 dias;
- Obrigações de liquidação do futuro (com cupão anual na base de calendário ACT/ACT):

	Taxa cupão	Data vencimento	Cotação (<i>ask</i>)	Juros vencidos ⁽¹⁾	Factor Conv.	YTM	Duration Macaulay
DBR 2013	3.75%	04/Jul/2013	97.21%	3.01%	0.849220	4.12%	7.69 anos
DBR 2014 ⁽²⁾	4.25%	04/Jan/2014	100.66%	2.03%	0.877404	4.16%	8.01 anos

(1) À data de 23/Abr/04.

(2) Início do 1º período de cupão: 31/Out/03; Data de vencimento do 1º cupão: 04/Jan/05.

Pretende-se que:

- Determine a obrigação de menor custo.
- Admita possuir uma carteira de obrigações de dívida pública com um *market value* igual a EUR200,000, uma duração de Macaulay de 10 anos e uma *yield-to-maturity* igual a 4.5%. Ajuste tal carteira à cobertura de um conjunto de responsabilidades com uma duração média de 15 anos. Para o efeito, considere que o coeficiente de correlação linear entre as variações das *yields* da carteira e da obrigação de menor custo é igual a 0.92. Mais ainda, o desvio-padrão de tais variações da *yield* é igual a 0.04% para a carteira e a 0.05% para a obrigação de menor custo.

- c) Admita possuir em carteira o DBR 4.25% 04/Jan/2014, com um valor nominal de EUR10,000,000. Estime o preço de venda que é hoje possível fixar para o dia 10/Set/2004. Para o efeito, assuma um *yield beta* unitário.
- d) Reformule a alínea anterior assumindo agora que pretende fixar o preço de venda para o dia 04/Jul/04.

CASO 4 (5 valores)

Considere efectuar hoje uma aplicação financeira a 1 ano, no valor de EUR2,000,000 e com juros liquidados semestralmente e calculados à taxa Euribor a 6 meses (30/360) menos 20 *basis points*. Hoje a Euribor a 6 meses (30/360) é igual a 2.07%.

O quadro seguinte resume cotações *mid* para Euro-FRAs bem como para EUR *caps* e EUR *floors* com strike igual a 2% e *revolving* semestral.

FRA		Caps		Floors	
6 x 12	2.27%	1Y	24%	1Y	24%
12 x 18	2.70%	2Y	28%	2Y	28%

Pretende-se que:

- a) Admita pretender cobrir o risco de taxa de juro associado à aplicação financeira em análise. Defina a estratégia de *hedging* a implementar bem como o respectivo custo de cobertura.
- b) Calcule a taxa de juro efectiva da aplicação financeira, considerando a estratégia de cobertura definida na alínea anterior.