

OPÇÕES FINANCEIRAS
PÓS-GRADUAÇÃO EM CORPORATE FINANCE 2003-2004
EXAME

18/12/03

Duração: 2.5 horas

CASO 1 (2x1.5=3 valores)

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

- a) Defina a carteira de opções EUR/USD a constituir para fixar uma taxa de câmbio *forward* associada à compra de USD1,000,000 daqui a 3 meses.
- b) Comente a seguinte afirmação: “A estratégia de *hedging long artificial put* não respeita a paridade *put-call*”.
- c) Porque razão é necessário corrigir o modelo de Black-Scholes caso existam dividendos?
- d) Considere uma *put* Europeia e *at-the-money* sobre a acção GN e com vencimento daqui a 1 ano. Avalie a opção sabendo que a Euribor a 1 ano é igual a 2.5%, que a acção GN está actualmente cotada a EUR10 e admitindo apenas dois cenários para a cotação da acção GN daqui a 1 ano: EUR15 e EUR8.

CASO 2 (6 valores)

Considere as seguintes cotações de opções Europeias com vencimento a 3 meses e sobre a acção EDP (*contract size* = 100 acções):

Strike	CALLS		PUTS	
	Bid	Ask	Bid	Ask
1.90	0.2064	0.2074	0.0180	0.0181
2.00	0.1333	0.1339	NA	0.0440
2.10	0.0781	0.0784	NA	NA

"NA": preço não disponível.

A cotação *spot* da acção EDP é igual a EUR2.06(*bid*)-EUR2.08(*ask*) e a Euribor a 3 meses é igual a 2%. Pretende-se que:

- a) Admita tomar 1,000 acções EDP emprestadas por um prazo de 3 meses e à taxa de juro de 3% ao ano (taxa nominal anual com capitalização trimestral), com o objectivo de as vender hoje e de as recomprar daqui a 3 meses (estratégia de *short selling*). Enuncie a estratégia de *hedging* a adoptar para minimizar a perda máxima associada à operação em análise. Identifique tal perda máxima.
- b) Considere outro investidor que pretende especular sobre uma expectativa de subida da cotação EDP durante os próximos 3 meses. Defina a estratégia a adoptar, assumindo um custo de implementação não superior a EUR0.06 por acção. Qual o lucro máximo (por acção) proporcionado por tal estratégia?
- c) Calcule o valor *bid* da *put* com *strike* igual a EUR2.00, admitindo a inexistência de dividendos.

CASO 3 (5 valores)

Considere as seguintes informações:

- Cotação *spot* da acção EVN = EUR5;
- Desvio-padrão das taxas de rendimento mensais da acção EVN, geradas durante o último semestre = 8.66%;
- Dividendos por acção esperados: EUR0.2 daqui a 6 meses (mais um dia); EUR0.3 daqui a 9 meses;
- Euribor (base 30/360): 2.25%, a 6 meses, 2.45%, a 9 meses, e 2.5%, a 12 meses;
- Despreze o *credit spread* entre os mercados interbancário e de dívida pública.

Pretende-se que:

- a) Avalie uma *put* Europeia *at-the-money* sobre as acções EVN, com um *contract size* igual a 100 acções e com vencimento a 1 ano.
- b) Avalie uma *put* Americana *at-the-money* sobre a acção EVN e com vencimento a 6 meses, dividindo a vida da opção em intervalos de tempo trimestrais.

CASO 4 (6 valores)

Considere as seguintes informações:

- Cotação *spot* do índice Eurostock50 = 2,500 pontos de índice;
- Volatilidade anualizada do índice Eurostock50 = 25%;
- *Dividend yield* anualizada estimada para o índice Eurostock50 = 1% (regime de capitalização contínua);
- Taxas de juro interbancárias a 1 ano (efectiva anual): 2.5%.
- Despreze o *credit spread* entre os mercados interbancário e de dívida pública;
- *Calls* Europeias ATM sobre o índice Eurostock50 e com vencimento a 1 ano estão actualmente cotadas a 262.89 pontos de índice.

Pretende-se que:

- a) Avalie uma *call* Europeia sobre o índice Eurostock50, com um *strike* igual a 2,625 pontos de índice e com vencimento a 1 ano (*contract size* = EUR10).
- b) Considere uma obrigação com vencimento a 1 ano, com um cupão anual de 1% e com um valor de reembolso (ao fim de 1 ano) igual a 99%. Daqui a 1 ano, a obrigação paga ainda uma determinada percentagem da taxa de valorização do índice Eurostock50. Defina tal percentagem, sabendo que a instituição emitente pretende emitir a obrigação ao par.
- c) Considere uma obrigação de cupão zero emitida ao par, com vencimento a 1 ano e com um valor de reembolso (ao fim de 1 ano) igual a 100%. Daqui a 1 ano, a obrigação paga ainda 30% da taxa de valorização do índice Eurostock50, mas se e só se tal valorização for superior a 5%. Pretende-se que calcule a margem de intermediação auferida pela instituição financeira emitente.