

ISCTE_IUL
LICENCIATURA EM GESTÃO – FINANÇAS DA EMPRESA
TESTE INTERMÉDIO – 2010/11

Duração: 2 horas

28/Outubro/2010

NOME _____ **Resolução** _____

Nº _____

TURMA _____

Classificação	
Caso 1	
Caso 2	
TOTAL	

As folhas da prova não podem ser desagradadas;

Responda ao exame no próprio enunciado;

Explicite quaisquer hipóteses que esteja a considerar, quer na resolução de exercícios,
quer na elaboração de comentários;

Boa Sorte!

CASO 1 (12 valores)

Uma empresa está a estudar a viabilidade de um projecto de expansão com as seguintes características:

- Investimento inicial de 500.000 Euros;
- EBIT perpétuo de 200.000 Euros/ano a partir do ano 1 (a preços do ano 0);
- *Working Capital* igual a zero;
- Investimento de reposição anual igual às amortizações;
- Taxa de imposto sobre os lucros de 30%.

Sabe-se ainda que: (i) O Beta das acções da empresa é de 1,64; (ii) O rácio *Debt/Equity* é actualmente de 1,5; (iii) A *yield* das obrigações do tesouro a longo prazo é de 6%; (iv) A rentabilidade esperada para o mercado accionista é de 12%; (v) A taxa anual de inflação esperada é de 1,65%.

a) Calcule o VAL do projecto a preços constantes. (6 valores)

$$\text{Cash Flow anual} = \text{EBIT} \cdot (1-t) = 200.000 \cdot (1-0,3) = 140.000$$

$$\beta_L = \beta_U \cdot \left[1 + \frac{D}{E} \cdot (1-t) \right] \Rightarrow 1,64 = \beta_U \cdot [1 + 1,5 \cdot (1-0,3)] \Rightarrow \beta_U = \frac{1,64}{1 + 1,5 \cdot 0,7} \Rightarrow \beta_U \approx 0,80$$

$$R_U = R_f + \beta_U \cdot (R_m - R_f) \Rightarrow R_U = 6\% + 0,8 \cdot (12\% - 6\%) \Rightarrow R_U = 10,8\% \text{ (nominal)}$$

$$\text{Taxa real} = \frac{1,108}{1,0165} - 1 \approx 9,0\%$$

$$\text{VAL} = -500.000 + \frac{140.000}{0,09} \approx 1.055.556$$

b) Determine o *discounted payback period* (período de recuperação do investimento). (2 valores)

Descrição	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
CF Actualizado	-500.000	128.440	117.835	108.106	99.180	90.990
CF Actualizado Acumulado	-500.000	-371.560	-253.724	-145.619	-46.439	44.551

$$\text{PRI} = 4 + (5-4) \cdot \frac{46.439}{90.990} \approx 4,51 \text{ anos}$$

c) Admita que dispõe de um projecto alternativo de idêntico risco, com a mesma despesa inicial, um *cash flow* anual constante durante 3 anos e uma TIR real de 25%. Qual a alternativa a seleccionar?

(4 valores)

$$\text{TIR} = 25\% \Rightarrow \text{CF} \cdot a_{3|25\%} = 500.000 \Rightarrow \text{CF} = \frac{500.000}{1,952} \approx 256.148$$

$$\text{VAL} = -500.000 + 256.148 \cdot a_{3|9\%} = 148.386$$

$$\text{VAL}(3; \infty) = 148.386 \cdot \frac{(1,09)^3}{(1,09)^3 - 1} \approx 651.340$$

⇒ Seleccionar o investimento da alínea a) porque o VAL de replicação infinita da alternativa apresentada é mais baixo.

CASO 2 (8 valores)

Com o objectivo de financiar um projecto de investimento, a empresa EF está a estudar duas alternativas de financiamento: (Admita uma taxa de imposto sobre lucros de 30%, pagos no final de cada ano)

Alternativa 1: Empréstimo bancário em euros

Montante: 500.000 euros

Prazo: 1 ano

Taxa de juro anual nominal: 4%

Juros: Capitalizados trimestralmente e pagos na data de reembolso

Reembolso: Na maturidade (capital e juros)

Imposto de selo sobre juros: 4%

Imposto de selo sobre abertura de crédito: 0,5%

Alternativa 2: Contrato de Leasing

Valor do contrato: 500.000 euros (igual ao valor de aquisição)

Prazo: 2 anos

Rendas: Semestrais e antecipadas

Taxa de juro anual nominal: 4,5%

Opção de compra: 2% do valor de aquisição

Nota: Deve arredondar os seus cálculos em €.

a) Calcule o *all-in cost* do empréstimo bancário. (3 valores)

Alternativa 1: Empréstimo bancário em euros

$$\text{Capital e Juros no final} = 500.000 * \left(1 + \frac{0,04}{4}\right)^4 \approx 520.302$$

$$\text{Juros} = 520.302 - 500.000 = 20,302$$

$$\text{Imposto selo sobre juros} = 4\% * 20.302 = 812$$

$$\text{Ec. fiscal de juros e imp. selo} = 30\% * (20.302 + 812) = 6.334$$

$$\text{ISAC} = 0,5\% * 500.000 = 2.500$$

$$\text{Ec. fiscal ISAC} = 30\% * 2.500 = 750$$

$$\text{Out flow (trimester 4)} = 520.302 + 812 - 6.334 - 750 = 514.030$$

$$\text{In flow (momento 0)} = 500.000 - 2.500 = 497.500$$

$$\text{All-in-cost} = \frac{514.030}{497.500} - 1 \approx 3,32\%$$

- b) Calcule o *all-in cost* do leasing e escolha a alternativa mais favorável. (se não respondeu à alínea anterior, admita que o empréstimo bancário tem um *all-in cost* anual, líquido de impostos, de cerca de 3,3%). (3 valores)

Alternativa 2: Contrato de *Leasing*

$$\text{Taxa trimestral} = \frac{4,5\%}{2} = 2,25\%$$

$$500.000 = \text{Prestação} * \ddot{a}_4|_{2,25\%} + \frac{500.000 * 2\%}{(1 + 0,0225)^4} \Rightarrow \text{Prestação} = 126.838$$

Descrição	Sem 0	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4
Capital dívida início	500.000	373.162	254.720	133.613	9.782
Prestação	126.838	126.838	126.838	126.838	10.000
Juros	-	8.396	5.731	3.006	220
Amortização capital	126.838	118.442	121.107	123.832	9.782
Economia fiscal juros	-	-	4.238	-	968
Out flow	-373.162	126.838	122.600	126.838	9.032

Ou:

Descrição	Sem 0	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4
Capital dívida início	500.000	381.558	260.451	136.619	10.001
Prestação	126.838	126.838	126.838	126.838	10.000
Capital para cálculo juros	373.162	254.720	133.613	9.781	0
Juros	8.396	5.731	3.006	220	0
Amortização capital	118.442	121.107	123.832	126.618	10.000
Economia fiscal juros	-	-	4.238	-	968
Out flow	-373.162	126.838	122.600	126.838	9.032

$$-373.162 + \frac{126.838}{(1 + y_2)} + \frac{122.600}{(1 + y_2)^2} + \frac{126.838}{(1 + y_2)^3} + \frac{9.032}{(1 + y_2)^4} = 0 \Rightarrow y_2 \approx 1,581725\% \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \text{All-in-cost} = (1 + 0,01581725)^2 - 1 \approx 3,19\%$$

\Rightarrow A melhor alternativa é o *leasing* porque tem um *all-in-cost* mais baixo.

- c) Será que o *all-in cost* de um empréstimo em USD, à taxa fixa, é comparável ao de um empréstimo em EUR, à taxa variável? (2 valores)

Tópicos de resposta:

- Não são comparáveis;
- O empréstimo em USD depende da evolução da taxa de câmbio;
- O empréstimo em EUR depende da evolução da taxa de juro.

**RECIBO DE ENTREGA DO TESTE INTERMÉDIO DE FINANÇAS DA
EMPRESA REALIZADO EM 28/10/2010**

NOME _____

Nº _____

TURMA _____

ASSINATURA DO DOCENTE _____