



EXAME – 2ª ÉPOCA - Gestão - 2006/07
27 de Janeiro de 2007 – Duração de 2 horas

NOME _____ **NÚMERO** _____ **TURMA** _____

1. Um investidor português trocou 800 euros por dólares e seguidamente trocou os dólares obtidos por libras. No final ficou com 520 libras. Sabendo que a taxa de câmbio USD/GBP é de 0.625, determine a taxa de câmbio EUR/USD. **(1 valor)**

$$USD/GBP = 0.625 \quad \text{logo} \quad 520 \text{ GBP} = 520/0.625 = 832 \text{ USD}$$

$$EUR/USD = 832/800 = 1.04$$

2. Uma empresa portuguesa está a negociar a importação de 1,000 toneladas de uma matéria prima com dois fornecedores. Um, japonês, propôs um valor de 810,000 JPY. Outro, suíço, propôs um valor de 12,600 CHF. A empresa optou pelo fornecedor japonês. Sabendo que presentemente a taxa de câmbio EUR/CHF é de 1.40, qual será o valor acima (ou abaixo) do qual, para a taxa de câmbio EUR/JPY, que terá levado a empresa a optar pelo fornecedor japonês?
Nota: deverá calcular o valor e indicar se ele representa o valor mínimo ou máximo que a taxa de câmbio EUR/JPY terá de ter para que se tenha optado pelo fornecedor japonês. **(1.5 valores)**

$$\text{Valor EUR fornecedor suíço} = 12,600/1.40 = 9,000 \text{ EUR}$$

$$\text{Taxa de câmbio EUR/JPY} = 810,000/9,000 = 90$$

Este representa o valor mínimo. Se a taxa de câmbio for inferior a 90 ficará mais barato optar pelo fornecedor suíço.

3. Um investidor recebeu hoje, 11 de Janeiro (5ª Feira), 95 euros de juros de um depósito a prazo de 10,000 euros que iniciou com data valor do dia 13 de Outubro (6ª Feira). Qual a taxa de juro do depósito? **(1 valor)**

$$\text{Contagem de dias: } 18 + 30 + 31 + 11 = 90$$

$$95 = 10,000 \times r \times 90/360$$

$$r = 0.038$$

4. O banco A oferece aos seus clientes uma aplicação especial, por três anos, em que os juros são pagos trimestralmente e capitalizados automaticamente, a uma taxa anual nominal (TAN) de 4%. Um dos clientes está indeciso entre esta aplicação ou a que o banco B lhe oferece. Neste, a aplicação constitui uma acumulação de capital e juro por três anos, com taxa efectiva anual crescente: 3,1 %, 4 % e 5 %, para o 1º, 2º e 3º ano, respectivamente. O cliente deverá optar por aplicar as poupanças no banco A ou no banco B? Justifique. **(1.5 valores)**

Banco A

$$\left(1 + \frac{0.04}{4}\right)^4 = 1 + r$$

$$r = 4,0604\%$$

Banco B

$$(1 + 3,1\%)(1 + 4\%)(1 + 5\%) = (1 + r)^3$$

$$r = 4,0304\%$$

Deverá aplicar no banco A pois a taxa efectiva anual (média) é superior.

5. Considere uma taxa de juro nominal anual de 5%. Imagine que tem direito a receber uma renda mensal de 200 euros durante 2 anos, com início daqui a precisamente 1 mês. No entanto, por questões de desafogo de tesouraria, prefere não receber nada nos primeiros seis meses e receber o correspondente valor e juros distribuído pelas mensalidades do restante ano e meio.

- I. Qual o valor que passará a receber mensalmente? **(2 valores)**

$$200 \cdot a|24|0.4167\% = R \cdot a|18|0.4167\% \times (1 + 0.4167\%)^{-6}$$

$$R = 270,06 \text{ euros}$$

- II. Qual a taxa efectiva semestral mínima de aplicação no seu banco que justificaria pedir a antecipação para hoje do pagamento das seis primeiras mensalidades, por forma a aplicar o respectivo valor por seis meses? **(1 valor)**

$$\left(1 + \frac{0.05}{12}\right)^6 = 1 + r$$

$$r = 2,5262\%$$

A taxa efectiva semestral deveria ser, no mínimo, 2.5262%.

6. Considere um empréstimo de 100,000 euros, com uma duração de 15 meses, em que se terá de pagar juros trimestrais de 900 euros, uma comissão trimestral de 0.10% sobre o capital e despesas de contratação de 500 euros. Ter-se-á ainda de pagar impostos na contratação no valor de 800 euros e uma comissão final de liquidação do empréstimo de 600 euros. Calcule a respectiva **TAE**. Formalize apenas os cálculos. **(1 valor)**

TRIMESTRES	0	1	2	3	4	5
Empréstimo	100,000					-100,000
Juros		- 900	- 900	- 900	- 900	- 900
Comissão trimestral		- 100	- 100	- 100	- 100	- 100
Despesas de contratação	- 500					
Impostos	- 800					
Despesas de liquidação						- 600
Total	98,700	- 1,000	- 1,000	- 1,000	- 1,000	-101,600

$$99,500^* = \frac{1,000}{(1+TAE)^{90/360}} + \frac{1,000}{(1+TAE)^{180/360}} + \frac{1,000}{(1+TAE)^{270/360}} + \frac{1,000}{(1+TAE)^{360/360}} + \frac{101,600}{(1+TAE)^{450/360}}$$

* os impostos não são um recebimento do banco, pelo que este terá de entregar ao Estado esse valor que recebe do cliente

7. Sobre a empresa Gama estima-se que o total de proveitos operacionais para o ano N+1 serão de 10,000 u.m.. Sabe-se ainda que o Gross ROA esperado é de 10%, assim como o ROE. A autonomia financeira deverá ser igual a 64% e a taxa de imposto sobre o rendimento será de 20%.

- I. Calcule qual o custo médio do passivo esperado para N+1. **(1 valor)**

$$0.1 = \left[0.1 + \frac{Debt}{Equity} \times (0.1 - r) \right] \times (1 - 0.2)$$

$$\text{como } \frac{Equity}{Assets} = 0.64 \Leftrightarrow \frac{Assets}{Equity} = \frac{1}{0.64} \Leftrightarrow \frac{Equity + Debt}{Equity} = 1.5625 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 1 + \frac{Debt}{Equity} = 1.5625 \Leftrightarrow \frac{Debt}{Equity} = 0.5625, \text{ substituindo vem}$$

$$0.1 = [0.1 + 0.5625 \times (0.1 - r)] \times (1 - 0.2) \Leftrightarrow r = 0.0556 = 5.56\%$$

- II.** Assumindo ainda uma Margem de Lucro Operacional (profit margin) de 50%, qual será o Net Income para N+1? **(1 valor)**

$$EBIT = 10,000 \times 50\% = 5,000, \text{ como o GrossROA é de 10\% vem,}$$

$$0.1 = \frac{5,000}{Assets} \Leftrightarrow Assets = 50,000, \text{ como a autonomia financeira é de 64\% vem,}$$

$$Equity = 50,000 \times 0.64 = 32,000, \text{ como o ROE é de 10\% vem,}$$

$$NetIncome = 32,000 \times 0.1 = 3,200$$

- 8.** A empresa Amanhã possui actualmente Assets no valor de 100,000 Eur, Equity em 40,000 Eur, Gross ROA de 12%, custo médio do passivo de 8% e está sujeita ao pagamento de imposto sobre o rendimento a uma taxa de 20%. Para o próximo ano está previsto um investimento em imobilizado no valor de 20,000 Eur. Para financiamento deste investimento a empresa dispõe de duas opções:
- Financiamento integral por aumento de capital próprio. O custo médio do passivo já existente sofrerá uma diminuição em 1 ponto percentual;
 - Financiamento em 60% por aumento de capital próprio e os restantes 40% por aumento de capital alheio. O custo médio do novo endividamento será de 10% e o financiamento já existente sofrerá um aumento em 1 ponto percentual;

Assumindo que o Gross ROA e a taxa de imposto se manterão constantes, qual das duas opções de financiamento deverá ser seguida de forma a maximizar o ROE? **(1 valor)**

$$a. ROE = \left[0.12 + \frac{60,000}{40,000 + 20,000} \times (0.12 - 0.07) \right] \times (1 - 0.2) \Leftrightarrow ROE \cong 0.136 \cong 13.6\%$$

$$b. ROE = \left[0.12 + \frac{60,000 + 12,000}{40,000 + 8,000} \times (0.12 - novor) \right] \times (1 - 0.2)$$

$$novor = \frac{60,000 \times 0.09 + 12,000 \times 0.1}{60,000 + 12,000} = 0.09167$$

$$ROE = \left[0.12 + \frac{72,000}{48,000} \times (0.12 - 0.09167) \right] \times (1 - 0.2) \Leftrightarrow ROE \cong 0.13 \cong 13\%$$

A alternativa que maximiza o ROE é a "a".

9. As vendas previstas para uma empresa são de 100,000 Eur. O prazo médio de recebimentos praticado é de 1 mês e o prazo médio de pagamento do IVA ao EOEP é de 2 meses. A taxa de IVA liquidado é de 21%. Assuma agora que o Director Comercial informou o Director Financeiro de que, se o prazo médio de recebimentos fosse alargado para 2 meses, as vendas aumentariam 20% face ao valor previsto. Sabendo que a taxa de imposto sobre o rendimento é de 20%:

I. Calcule o impacto na Tesouraria resultante da alteração proposta (ignore as aquisições que seriam necessárias para fazer face ao aumento das vendas). **(1.5 valores)**

$$\Delta NetIncome = 100,000 \times 0.2 \times (1 - 0.2) = 16,000 \Rightarrow \uparrow Equity \Rightarrow \uparrow FM \Rightarrow \uparrow Tesouraria$$

$$\Delta Clientes = \frac{120,000 \times 1.21}{12} \times 2 - \frac{100,000 \times 1.21}{12} \times 1 \cong 14,117 \Rightarrow \uparrow NFE \Rightarrow \uparrow WC \Rightarrow \downarrow Tesouraria$$

$$\Delta EOEP = \frac{20,000 \times 0.21}{12} \times 2 = 700 \Rightarrow \uparrow RFE \Rightarrow \downarrow WC \Rightarrow \uparrow Tesouraria$$

$$\Delta Tesouraria = \Delta FM - \Delta WC = 16,000 - (14,117 - 700) = 2,583$$

II. A alteração proposta conduzirá a um aumento ou diminuição dos meios monetários? Quantifique. **(1 valor)**

Conduziria a um aumento.

$$\Delta Meios Monetários = \Delta EBITDA - \Delta \Delta WC = 20,000 - (14,117 - 700) = 6,583$$

10. A empresa IF ,SA., pretende realizar um Investimento em Imobilizado Corpóreo que ascenderá aos 150.000 euros.

Solicitou-lhe, a si, que se pronunciasse sobre a viabilidade económica do referido projecto, tendo em atenção as seguintes informações adicionais:

A).-DESCRIÇÃO DO INVESTIMENTO:

	valor (euros)	vida util (anos)	valor de mercado (valor residual)
Equipamento XX	90,000	3	10,000
Equipamento YY	60,000	2	40,000
Gastos de Instalação	7,500	3	

O investimento será totalmente realizado no início do projecto (ano 0). Considere os valores residuais no ano 3.

B).- VALORES DE EXPLORAÇÃO PREVISIONAIS

	ANO 1	ANO 2	ANO 3
EBIT	-5,000	25,000	50,000
Variação do Working Capital	5,000	-1,500	9,000

A taxa de imposto sobre o rendimento é de 25%. Os investidores exigem uma remuneração mínima de 10%. Não há lugar a reporte de prejuízos.

I. Calcule os Cash Flows do Projecto de Investimento (2,5 valores)

	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	VLC	Valor Residual	+ valia
EQ A	90,000	30,000	30,000	30,000	0	10,000	10,000
EQ B	60,000	30,000	30,000	30,000	30,000	40,000	10,000
Gastos inst	7,500	2,500	2,500	2,500		50,000	20,000
	157,500	62,500	62,500	62,500		45,000	5,000
Reinvest			60.000			Valor Liq Rec	Imposto

	ANO 1	ANO 2	ANO3
EBITDA	57,500	87,500	112,500
AE	62,500	62,500	62,500
EBIT	-5,000	25,000	50,000
ISR	-1,250	6,250	12,500
EBIT (1-T)	-3,750	18,750	37,500
OP. CASH FLOW	58,750	81,250	100,000

	ANO 1	ANO 2	ANO3
VR WORK CAP			12,500
INV WC	5,000	-1,500	9,000

MAPA CASH FLOW

	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3
1.- Recursos				
OCF		58,750	81,250	100,000
VR WC				12,500
VR ICFixo				45,000
TOTAL 1	0	58,750	81,250	157,500
2.- Necessidades				
INV Cfixo	157,500		60,000	
INV WC		5,000	-1,500	9,000
TOTAL 2	157,500	5,000	58,500	9,000
3.- Cash Flow	-157,500	53,750	22,750	148,500

II. Formalize os cálculos para a determinação da TIR (IRR) do projecto. **(0,5 valores)**

$$0 = -157.500 + 53.750 / (1+TIR)^1 + 22.750 / (1+TIR)^2 + 148.500 / (1+TIR)^3$$

III. Se o VAL (NPV) do projecto fosse igual a zero, qual seria o Período de Recuperação do Investimento? Responda no máximo em 2 linhas. **(0,5 valores)**

<i>O PRI seria igual à duração do projecto, ou seja, igual a 3 anos.</i>
--

11. Responda a duas das questões seguintes: **(1 valor cada)**

I. Considere que uma empresa vai aumentar em um mês o seu prazo médio de recebimentos. Uma forma de evitar que tal dilatação aumente o working capital é conseguir um aumento igual no prazo médio de pagamentos. Concorda?

- II.** Imagine um projecto com um investimento de 1,000 e um VAL de 250. Considere ainda que o projecto tem um único cash flow, 2 anos após o investimento. Sabendo que a TIR é de 15%, é possível determinar a taxa de actualização utilizada no cálculo do VAL?. Em caso afirmativo, identifique-a.

$$CF\ 3^o\ Ano = 1,000 \times (1.15)^2 = 1,322.5$$

$$250 = \frac{1,322.5}{(1+r)^2} - 1,000$$

$$r = 0.0286$$

- III.** Um gestor de uma empresa fez a seguinte afirmação: " O VAL deste projecto melhora se colocarmos os valores de WC do projecto no início e não no final de cada ano." Como se poderá justificar esta afirmação do gestor?