



INTRODUÇÃO ÀS FINANÇAS  
EXAME – 1ª ÉPOCA – 5 de Junho de 2007  
Duração 2 horas

---

Responda a **apenas duas** das três questões seguintes:

1. Uma empresa tem um imobilizado líquido superior aos seus capitais permanentes. Em que condições é que a sua tesouraria poderá ser positiva? (0.75 Valores)

*Se o WC for negativo e num montante superior à diferença entre o IL e os CAP. PERM.*

2. Um projecto tem um NOPLAT nulo em todos os anos do projecto. Considere que a taxa de actualização era de zero. É ainda assim possível que o seu VAL seja positivo? (0.75 Valores)

*Sim. Basta que o investimento em capital fixo tenha um valor residual positivo.*

3. Considere que o valor residual do CAPEX de um projecto era igual ao seu valor líquido contabilístico. Nesta situação seria indiferente considerar o seu desinvestimento no último ano de exploração do projecto ou no seguinte? (0.75 Valores)

*Não, já que apesar de não gerar mais-valia o desinvestimento gera sempre um fluxo financeiro positivo (igual ao VLC) e consequentemente quanto mais cedo o mesmo for recebido maior será o VAL do projecto.*

4. Uma empresa portuguesa contraiu há 91 dias um financiamento de 100,000 USD, à taxa de juro de 5%, que se vence hoje. No momento da contracção do financiamento a taxa de câmbio EUR/USD era de 1.2540.

A) Qual terá de ser a taxa de câmbio hoje para que o custo do financiamento seja nulo? (1 valor)

$$100,000/1.2540 = 79,744.82$$

$$100,000 \times (1 + 0.05 \times 91/360) = 101,263.89$$

$$101,263.89/\text{EUR}/\text{USD} = 79,744.82$$

$$\text{EUR}/\text{USD} = 1.2698$$

B) O EUR valorizou ou desvalorizou em relação ao USD? Justifique. (0.5 valores)

*Valorizou, já que a taxa câmbio aumentou, isto é, hoje 1 EUR vale uma maior quantidade de USD.*

5. Um particular trocou 1,000 USD por 500 GBP. Adquiriu um relógio que lhe custou 125 GBP. Trocou o remanescente para EUR. Sabendo que a taxa de câmbio EUR/USD é de 1.25, qual o montante final que obteve em EUR? (1 valor)

*Ele gastou 20% do dinheiro que tinha (125 GBP/500 GBP), isto é gastou o equivalente a 200 USD. Assim ficou, na prática com 800 USD. Considerando a taxa de câmbio EUR/USD:*

$$\text{EUR} = 800/1.25 = 640 \text{ EUR.}$$

6. Uma empresa negociou hoje, terça-feira 6 de Maio, um financiamento de 100,000 à taxa de 6%, que se irá iniciar dentro de 5 dias úteis e se vencerá no dia 19 de Agosto. Qual o montante de juros que terá de liquidar quando se vencer o empréstimo? (1 valor)

*Contagem de dias*

*Início - 13 de Maio*

*Fim - 19 de Agosto*

$$\text{Nº dias} - 18 + 30 + 31 + 19 = 98$$

$$\text{Juros} = 100,000 \times 0.06 \times 98/360 = 1,633.33$$

7. Uma empresa tem as seguintes alternativas para um financiamento por um ano:
- Pagar juros trimestralmente a uma taxa nominal anual de 8%;
  - Pagar juros mensalmente a uma taxa de juro anual efectiva de 8.20%.

Que alternativa escolheria? (1 valor)

*Transformação da taxa em a. para efectiva anual de modo a ser comparada com a taxa em b.:*

$$(1 + 0.08/4)^4 - 1 = 0.082432 = 8.2432\%$$

*Escolheria a b.*

8. Uma reformada tem direito a receber uma renda mensal de 1.200 euros durante 5 anos. De forma a garantir um maior desafogo nos últimos anos de vida, pretende alargar o prazo de recebimento da renda para 8 anos. Qual o valor mensal que passaria a receber? Considere na sua análise uma taxa de juro de 4.80%. (1 valor)

$$\text{Taxa mensal} = 4.80\%/12 = 0.4\%$$

$$VA = 1,200 \times a_{60r} = 1,200 \times 53.24887 = 63,898.64$$

$$63,898.64 = R \times a_{96r}$$

$$63,898.64 = R \times 79.5867$$

$$R = 63,898.64/79.5867 = 802.88$$

9. O seu banco criou recentemente uma aplicação especial de poupança com uma taxa de juro nominal anual inicial de 3.5%, com capitalização anual de juros, e durante quatro anos, em que aquela taxa cresce todos os anos 0.5%.

A) Se aplicar hoje 5.000 euros, quanto terá no final dos 4 anos de aplicação? (1 valor)

$$5.000 (1 + 0.035)(1 + 0.04)(1 + 0.045)(1 + 0.05) = 5.905,40$$

B) Formalize os cálculos da taxa de rendibilidade da aplicação que lhe permitirá comparar esta com uma aplicação alternativa com uma taxa fixa para os 4 anos. (1 valor)

$$5.000 (1 + r)^4 = 5.905,40$$

$$r = 4.2485\%$$

10. Considere um empréstimo de 90,000 euros por 3 anos em que se terá de amortizar o capital em três montantes anuais iguais e juros semestrais à taxa de 7%. Será devida uma comissão anual de 0.10% sobre o capital em dívida e despesas de contratação de 400 euros. Ter-se-á ainda de pagar uma comissão final de liquidação do empréstimo de 180 euros. Formalize os cálculos para a determinação da TAE do empréstimo. (1 valor)

| SEMESTRES               | 0      | 1       | 2       | 3      | 4       | 5       | 6       |
|-------------------------|--------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|
| Empréstimo              | 90,000 |         | -30,000 |        | -30,000 |         | -30,000 |
| Juros                   |        | - 3,150 | - 3,150 | -2,100 | - 2,100 | - 1,050 | -1,050  |
| Comissão anual          |        |         | - 90    |        | - 60    |         | -30     |
| Despesas de contratação | - 400  |         |         |        |         |         |         |
| Despesas de liquidação  |        |         |         |        |         |         | -180    |
| Total                   | 89,600 | -3,150  | -33,240 | -2,100 | -32,160 | -1,050  | -31,260 |

$$89,600 = \frac{3150}{(1+TAE)^{1/2}} + \frac{33240}{(1+TAE)} + \frac{2100}{(1+TAE)^{3/2}} + \frac{32160}{(1+TAE)^2} + \frac{1050}{(1+TAE)^{5/2}} + 31260/(1+TAE)^3$$

11. A empresa Despede possui Aplicações no valor de 50,000 € e uma autonomia financeira de 40%. Sabendo que o Gross ROA e o custo médio do capital alheio foram de 10% e que o valor do Imposto Sobre o Rendimento foi de 500 €:

A) Determine o ROE. (1.75 valores)

$$CP' = 50,000 \times 40\% = 20,000$$

$$P = 50,000 \times (1 - 40\%) = 30,000$$

$$EBIT = 50,000 \times 10\% = 5,000$$

$$\text{Custos Financeiros} = 30,000 \times 10\% = 3,000$$

$$EBT = 5,000 - 3,000 = 2,000$$

$$ISR = 500$$

$$\text{NetIncome} = 2,000 - 500 = 1,500$$

$$ROE = \frac{1,500}{20,000} = 7.5\%$$

$$ROE = \left[ 10\% + \frac{30,000}{20,000} \times (10\% - 10\%) \right] \times \left( 1 - \frac{500}{2,000} \right) = 7.5\%$$

- B) Quando as empresas se encontram em dificuldades financeiras muitas vezes recorrem à dispensa de pessoal excedentário. Assumindo que o volume de negócios da empresa não sofre alteração, uma diminuição de 2,500 € nos custos com o pessoal da empresa Despede terá algum impacto no Gross ROA e no ROE? (0.75 valores)

$$\text{EBIT} = 5,000 + 2,500 = 7,500$$

$$\text{GrossROA} = \frac{7,500}{50,000} = 15\%$$

$$\text{ROE} = \left[ 15\% + \frac{30,000}{20,000} \times (15\% - 10\%) \right] \times (1 - 25\%) = 16,88\%$$

*A diminuição de custos com o pessoal conduz ao aumento do EBIT e consequentemente do NetIncome. Assim, mantendo-se tudo o resto constante, o impacto no ROA e no ROE será positivo.*

12. Em reunião com director financeiro, o director comercial propôs um alargamento do prazo médio de recebimentos de 1 mês para 2 meses. Com esta alteração, as vendas aumentariam 50%. Sabendo que o valor das vendas actuais é de 100,000 €, que a taxa de IVA liquidado é de 21% (prazo de pagamento ao Estado é de 2 meses) e que a Margem Bruta % das Vendas é de 40%:

- A) Qual será o impacto nos Meios Monetários Gerados Operacionais se a proposta for aceite (pressuponha tudo o resto constante)? (1.75 valores)

$$\Delta \text{EBITDA} = 50,000 \times 40\% = 20,000$$

$$\text{WC}_{\text{inicial}} = \frac{100,000 \times (1 + 0.21)}{12} \times 1 - \frac{100,000 \times 0.21}{12} \times 2 = 6,586.33$$

$$\text{WC}_{\text{final}} = \frac{150,000 \times (1 + 0.21)}{12} \times 2 - \frac{150,000 \times 0.21}{12} \times 2 = 25,000$$

$$\Delta \text{WC} = 25,000 - 6,583.33 = 18,416.67$$

$$\Delta \text{MeiosGerados} = 20,000 - 18,416.67 = 1,583.33$$

- B) Sabendo que a taxa de Imposto Sobre o Rendimento da empresa é de 25%, indique qual o impacto na Tesouraria se a proposta for aceite. (0.75 valores)

$$\Delta \text{EBIT} = \Delta \text{EBITDA} - \Delta \text{Amortizações} = 20,000 - 0 = 20,000$$

$$\Delta \text{EBT} = \Delta \text{EBIT} - \Delta \text{ResultadosFinanceiros} = 20,000 - 0 = 20,000$$

$$\Delta \text{NetIncome} = \Delta \text{EBT} - \Delta \text{ISR} = 20,000 - 20,000 \times 25\% = 15,000$$

$$\Delta \text{Tesouraria} = \Delta \text{FM} - \Delta \text{WC} = 15,000 - 18,416.67 = -3,416.67$$

13. A empresa ATO,SA., pretende realizar um projecto de investimento que consiste na montagem de linhas de produção de pranchas de surf. Solicitou-lhe, a si, que se pronunciasse sobre a viabilidade económica do referido projecto, tendo em atenção as seguintes informações adicionais:

DESCRIÇÃO DO INVESTIMENTO:

|                      | <u>valor ( euros)</u> | <u>Taxa de Amortização</u> | <u>valor de mercado (valor residual)</u> |
|----------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------------------------|
| Linha A              | 30,000                | 33,33%                     | 15,000                                   |
| Linha B              | 60,000                | 25,00%                     | 5,000                                    |
| Gastos de Instalação | 9,000                 | 33,33%                     |                                          |

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

VALORES DE EXPLORAÇÃO PREVISIONAIS A PREÇOS CONSTANTES (euros)

|                 | ANO 1   | ANO 2  | ANO 3 e seguintes |
|-----------------|---------|--------|-------------------|
| EBIT            | -10,000 | 35,000 | 45,000            |
| Working Capital | 5,000   | 4,500  | 6,000             |

A taxa de imposto sobre o rendimento é de 25% (assuma que o imposto é pago no próprio ano a que diz respeito).

Considere ainda que a taxa de juro das Obrigações do Tesouro é de 5%, o prémio de risco é de 6% e que se espera uma taxa anual de inflação de 2,778%.

PRETENDE-SE:

- A. Calcule os Cash Flows do Projecto de Investimento a preços constantes (3.5 valores)

|                      | ANO 1        | ANO 2        | ANO3         | ANO4         |
|----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>EBITDA</b>        | <b>18,00</b> | <b>63,00</b> | <b>73,00</b> | <b>70,00</b> |
| <b>AE</b>            | <b>28,00</b> | <b>28,00</b> | <b>28,00</b> | <b>25,00</b> |
| EBIT                 | -10,00       | 35,00        | 45,00        | 45,00        |
| ISR                  | -2,50        | 8,75         | 11,25        | 11,25        |
| EBIT ( 1-T)          | -7,50        | 26,25        | 33,75        | 33,75        |
| <b>OP. CASH FLOW</b> | <b>20,50</b> | <b>54,25</b> | <b>61,75</b> | <b>58,75</b> |
|                      |              |              |              |              |

|                 | Ano 0        | Ano 1        | Ano 2        | Ano 3        | Ano 4        | AC    | VLC   | Valor Residual       | + valia     |
|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------|-------|----------------------|-------------|
| <b>Linha A</b>  | <b>30,00</b> | 10,00        | 10,00        | 10,00        | 10,00        | 10,00 | 20,00 | 15,00                | -5,00       |
| Linha B         | <b>60,00</b> | 15,00        | 15,00        | 15,00        | 15,00        | 60,00 | 0,00  | 5,00                 | 5,00        |
| Gastos inst     | <b>9,00</b>  | 3,00         | 3,00         | 3,00         |              | 9,00  | 0,00  | <b>20,00</b>         | <b>0,00</b> |
|                 | <b>99,00</b> | <b>28,00</b> | <b>28,00</b> | <b>28,00</b> | <b>25,00</b> |       |       | <b>20,00</b>         | 0,00        |
| <b>Reinvest</b> |              |              |              | 30,00        |              |       |       | <b>Valor Liq Rec</b> | Imposto     |

|                         | ANO 0         | ANO 1        | ANO 2        | ANO 3        | ANO 4        |
|-------------------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1.- Recursos</b>     |               |              |              |              |              |
| OCF                     |               | 20,50        | 54,25        | 61,75        | 58,75        |
| VR WC                   |               |              |              |              | 6,00         |
| VR ICFixo               |               |              |              |              | 20,00        |
| TOTAL 1                 | <b>0,00</b>   | <b>20,50</b> | <b>54,25</b> | <b>61,75</b> | <b>84,75</b> |
| <b>2.- Necessidades</b> |               |              |              |              |              |
| INV Cfixo               | <b>99,00</b>  |              |              | <b>30,00</b> |              |
| INV WC                  |               | 5,00         | -0,50        | 1,50         | 0,00         |
| TOTAL 2                 | <b>99,00</b>  | <b>5,00</b>  | <b>-0,50</b> | <b>31,50</b> | <b>0,00</b>  |
| 3.- Cash Flow           | <b>-99,00</b> | <b>15,50</b> | <b>54,75</b> | <b>30,25</b> | <b>84,75</b> |

B. Calcule o NPV (VAL) do projecto de investimento (a preços constantes) (1 valor)

|                                                                                                                                            |                           |               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------|
| r                                                                                                                                          | Taxa de desconto do PI    |               |
| rf                                                                                                                                         | Taxa de Juro sem Risco    | 5,00%         |
| pr                                                                                                                                         | Prémio de Risco do PI     | 6,00%         |
| <b>r = rf + pr ( a preços correntes )</b>                                                                                                  |                           | <b>11,00%</b> |
| i                                                                                                                                          | Taxa de inflação          | 2,7780%       |
| <b>r real</b>                                                                                                                              | a preços constantes       |               |
| rr                                                                                                                                         | $[(1 + r) / (1 + i)] - 1$ | <b>8,000%</b> |
| $VAL = -99,00 + \frac{15,50}{(1 + 0,08)^1} + \frac{54,75}{(1 + 0,08)^2} + \frac{30,25}{(1 + 0,08)^3} + \frac{84,75}{(1 + 0,08)^4} = 48,60$ |                           |               |

C. Formalize os cálculos para a determinação da IRR (TIR) do projecto. (0.5 valores)

$$0 = -99,00 + \frac{15,50}{(1 + TIR)^1} + \frac{54,75}{(1 + TIR)^2} + \frac{30,25}{(1 + TIR)^3} + \frac{84,75}{(1 + TIR)^4}$$