

## INTRODUÇÃO ÀS FINANÇAS

**Tipo de Prova:** *Frequência/Exame 2ª Época*

**Data de realização:** *12 de Junho de 2008*

**Duração:** *2 horas*

**Nome:** \_\_\_\_\_

**Nº de aluno:** \_\_\_\_\_ **Turma:** \_\_\_\_\_ **Licenciatura:** \_\_\_\_\_

| Assinale o tipo de prova que realiza |                          |
|--------------------------------------|--------------------------|
| <b>Frequência</b>                    | <b>Exame</b>             |
| <input type="checkbox"/>             | <input type="checkbox"/> |

| Classificação        |                              |
|----------------------|------------------------------|
| Prova: _____ valores | <b>Final :</b> _____ valores |
| Oral: _____ valores  |                              |

**Notas:**

- a) As figuras que se encontram à esquerda das perguntas possuem o seguinte significado:

|                                                                                     |                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|  | Pergunta destinada a quem realiza a <b>Frequência</b> . |
|  | Pergunta destinada a quem realiza o <b>Exame</b> .      |

- b) A prova pode ser realizada a caneta, esferográfica ou lápis
- c) Para cálculos auxiliares deverá utilizar o verso da folha anterior àquela onde se encontra o exercício.



1. (Frequência e Exame final) – 1 valor

Um investidor tem 1,000 acções da empresa ABC. Vai agora comprar mais 100 numa emissão da empresa destinada a financiar um novo investimento. Esta compra é uma operação do mercado primário ou secundário? Justifique.

Emissão de novas acções → **Operação de mercado primário**

2. (Exame final) – 2 valores



Considere que se verificam no mercado as seguintes cotações:

EUR/GBP – 0.90

USD/EUR – 0.66

GBP/USD – 1.7

De acordo com estas cotações, e considerando que dispõe de 1,000 €, pode ganhar dinheiro? Em caso afirmativo indique as operações que realizaria e o resultado que obteria em €.

| EUR   |   | GBP  |                                                   |
|-------|---|------|---------------------------------------------------|
| 1     | - | 0.90 | $x = 1,000 * 0.90 = 900 \text{ GBP}$              |
| 1,000 | - | x    |                                                   |
| GBP   |   | USD  |                                                   |
| 1     | - | 1.7  | $x = 900 * 1.7 = 1,530 \text{ USD}$               |
| 900   | - | x    |                                                   |
| USD   |   | EUR  |                                                   |
| 1     | - | 0.66 | $x = 1,530 * 0.66 = \mathbf{1,009.8 \text{ EUR}}$ |
| 1,530 | - | x    |                                                   |

**Resposta:** Sim, pode-se ganhar 9.80 EUR, comprando Libras, trocando-as por Dólares e trocando estes por Euros.

3. (Exame final) – 1.5 valores



Um depósito foi iniciado no dia 11 de Março (terça-feira) e terminou no dia 9 de Junho (segunda-feira), tendo gerado 120 € de juros. Sabendo que a sua taxa (nominal) é igual à de outro depósito que rendeu 10€ de juros em 65 dias, com um capital de 1,800 €, determine o capital daquele depósito.

Contagem de dias = 20 + 30 + 31 + 9 = 90 dias  
(Mar) (Abr) (Maio) (Jun)

Juros =  $C * n * r \Leftrightarrow 10 = 1,800 * 65 * r / 360 \Leftrightarrow r = 3.0769 \%$

Juros =  $C * n * r \Leftrightarrow 120 = C * 90 * 3.0768 / 360 \Leftrightarrow \mathbf{C = 15,600 \text{ €}}$

4. (Frequência e Exame final) – 2 valores



Um banco propôs um empréstimo pago em 5 prestações anuais constantes de capital e juros, antecipadas, de 1,500 € cada, com a taxa de juro de 5%. Com o capital do empréstimo pretende-se realizar um investimento que garanta dentro de 5 anos um valor de 12,500 €. Qual é a taxa anual de rentabilidade deste investimento?

|                                    |                                                                                         |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Renda anual: $C = ?$               | $C = P + P \cdot i \cdot 4 \cdot 5\% = 6,818.93 \text{ €}$                              |
| $r = 5\%$                          |                                                                                         |
| $P = 1,500 \text{ €}$              |                                                                                         |
| Depósito: $C = 6,818.93 \text{ €}$ | $VF = C (1 + r)^5 \Leftrightarrow$                                                      |
| $r = ?$                            | $\Leftrightarrow 12,500 \text{ €} = 6,818.93 \text{ €} \cdot (1 + r)^5 \Leftrightarrow$ |
| $VF = 12,500 \text{ €}$            | $\Leftrightarrow r = 12.89\%$                                                           |

5. (Frequência e Exame final) – 2 valores



A taxa efectiva anual de um depósito de 3 meses é 5%. Um outro depósito de 1.5 meses tem a mesma taxa nominal do anterior. Calcule a sua taxa efectiva anual.

$$(1 + r_{(n)} / n)^n = 1 + r \Leftrightarrow (1 + r_{(4)} / 4)^4 = 1 + 5\% \Leftrightarrow r_{(4)} = 4.9089\%$$
$$(1 + r_{(n)} / n)^n = 1 + r \Leftrightarrow (1 + 4.9089\% / 8)^8 = 1 + r \Leftrightarrow r = 5.0156\%$$

6. (Frequência e Exame final) – 2 valores



Considere os seguintes elementos em relação a determinada empresa:  
GROSS ROA – 12%; ROE – 10%; Debt-to-Equity – 1.5; Custo do Capital Alheio – 6%; Net Income – 100; Necessidades de Exploração – 50; Recursos de Exploração – 120; Activos Extra Exploração – 200  
Calcule o ROIC da empresa.

$$\text{Equity} = \text{Net Income} / \text{ROE} = 100 / 10\% = 1,000$$

$$\text{Debt} = \text{Debt-to-Equity} * \text{Equity} = 1.5 * 1,000 = 1,500$$

$$\text{Assets} = \text{Equity} + \text{Debt} = 1,000 + 1,500 = 2,500$$

$$\text{Invested Capital} = \text{Assets} - \text{Activos Extra Expl.} - \text{RCE} = 2,500 - 200 - 120 = 2,180$$

$$\text{EBIT} \quad 300 \quad ( \text{Gross ROA} * \text{Assets} = 12\% * 2500 )$$

$$\text{Custos Financeiros} \quad 90 \quad ( \text{Debt} * \text{Custo Capital Alheio} = 1,500 * 0.06 )$$

$$\text{RAI} \quad 210 \quad ( \text{EBIT} - \text{Custos Financeiros} = 300 - 90 )$$

$$\text{ISR} \quad 110 \quad ( \text{RAI} - \text{Net Income} = 210 - 100 )$$

$$\text{Net Income} \quad 100$$

$$\text{Taxa de Imposto (t)} = \text{ISR} / \text{RAI} = 110 / 210 = 52.38\%$$

$$\text{NOPLAT} = \text{EBIT} * ( 1 - t ) = 300 * ( 1 - 52.38\% ) = 142.86$$

$$\text{ROIC} = \text{NOPLAT} / \text{Invested Capital} = 142.86 / 2,180 = 6.55\%$$

## 7. (Frequência e Exame final) – 1.5 valores



Uma empresa de serviços pretende aumentar no próximo ano (N+1) o prazo médio de recebimento de 1 para 2 meses. Está sujeita a IVA à taxa de 20% e o Estado concede um prazo médio de pagamento de 2 meses. Presentemente vende 10,000 € mensais. Qual terá de ser o aumento dos seus proveitos mensais de modo a que os meios monetários libertados pela actividade sejam em N+1 os mesmos de N. Considere que o ano N é o primeiro ano de actividade da empresa.

$$\text{WC}_N = \text{NCE} - \text{RCE} = \text{Clientes} - \text{IVA} =$$

$$= \text{Vendas}_N * 12 * 1,2 / 12 * 1 - \text{Vendas}_N * 12 * 0,2 / 12 * 2 =$$

$$= 10,000 * 12 * 1,2 / 12 * 1 - 10,000 * 12 * 0,2 / 12 * 2 =$$

$$= 12,000 - 4,000 = 8,000$$

$$\text{Meios Monetários}_N = \text{EBITDA}_N - \Delta \text{WC} = \text{Vendas}_N - \text{WC}_N =$$

$$= 10,000 * 12 - 8,000 = 112,000$$

$$\text{Meios Monetários}_{N+1} = \text{EBITDA}_{N+1} - \Delta \text{WC} = \text{Vendas}_{N+1} - \text{WC}_{N+1} + \text{WC}_N \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 112,000 = \text{Vendas}_{N+1} - ( \text{Vendas}_{N+1} * 1.2 / 12 * 2 - \text{Vendas}_{N+1} * 0.2 / 12 * 2 ) + 8,000 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 112,000 - 8,000 = \text{Vendas}_{N+1} ( 1 - 0.2 + 0.33 ) \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \text{Vendas}_{N+1} = 104,000 / 0.833 \Leftrightarrow \text{Vendas}_{N+1} = 124,800$$

$$\text{Vendas mensais}_{N+1} = \text{Vendas}_{N+1} / 12 = 124,800 / 12 = 10,400$$

$$\text{Aumento dos proveitos} = \text{Vend. Mens.}_{N+1} - \text{Vend. Mens.}_N = 10,400 - 10,000 = 400$$

8. (Frequência e Exame final) – 1 valor



Uma empresa tem deliberadamente um working capital superior ao fundo de maneio. Identifique qual poderá ser a motivação subjacente a esta estratégia.

Financiamento da actividade com empréstimos de curto prazo renováveis, por serem mais baratos.

9. (Exame final) – 1 valor



Uma empresa tem a seguinte tesouraria:

| <u>Elementos Activos</u> | <u>Elementos Passivos</u> |
|--------------------------|---------------------------|
| Outros activos - 250     | Dividendos a pagar – 400  |

Como pode caracterizar a situação financeira da empresa.

A tesouraria é deficitária de 250 (EAT – EPT = 350 – 600), o que significa que o Fundo de Maneio é inferior ao Working Capital, originando assim um desequilíbrio financeiro, isto é, a empresa tem uma insuficiência de capitais permanentes que se reflectem na sua situação de tesouraria deficitária.



10. (Frequência e Exame final)

Considere os projectos A e B, que têm o mesmo investimento inicial. O projecto A dura um ano e o seu IRP é de 1.50. O projecto B tem, para além do investimento inicial, um único cash flow de 300 no final do 2º ano, uma TIR de 25% e um VAL de 40. Considerando que os dois projectos têm o mesmo nível de risco, determine:

a) O valor do investimento do projecto A – 1 valor

$$- \text{Investimento} + \frac{\text{CF}}{(1 + \text{TIR})^2} = 0 \Leftrightarrow - \text{Investimento} + \frac{300}{(1 + 25\%)^2} = 0 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \text{Investimento} = 192$$

b) O valor do cash flow não actualizado do ano 1 do projecto A – 1 valor

$$\text{VAL} = - \text{Investimento} + \frac{\text{CF}}{(1 + r)^2} \Leftrightarrow 40 = - 192 + \frac{300}{(1 + r)^2} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow r = 13.7147\%$$

$$\text{IRP} = \frac{\text{CF}}{\text{Investimento} \cdot (1 + r)} \Leftrightarrow 1.50 = \frac{\text{CF}}{192 \cdot (1 + 13.7147\%)} \Leftrightarrow \text{CF} = 327.50$$

11. (Frequência e Exame final) – 4 valores



Considere um projecto de fabrico de um novo produto, com as seguintes características:

- O NOPLAT é de 400 no 1º ano e 600 nos seguintes;
- O WC é de 100 no 1º ano e 80 nos seguintes;
- O CAPEX integra 3 equipamentos:
  - Um com um valor de 100 e 2 anos de vida
  - Um com um valor de 300, 5 anos de vida e um valor residual de 80
  - Um com valor de 600, 4 anos de vida e valor residual de 100
- A taxa de imposto sobre o rendimento é de 25%.

Calcule os cash-flows do projecto, considerando os valores residuais no ano seguinte ao fim da exploração do projecto.

|                      | 0            | 1                 | 2                 | 3                 | 4                 | 5                           |
|----------------------|--------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|
| <b>RECURSOS</b>      |              |                   |                   |                   |                   |                             |
| NOPLAT               |              | 400               | 600               | 600               | 600               |                             |
| Amortizações         |              | 50+60+150<br>=260 | 50+60+150<br>=260 | 50+60+150<br>=260 | 50+60+150<br>=260 |                             |
| Oper. CF             |              | 660               | 860               | 860               | 860               |                             |
| VR de WC             |              |                   |                   |                   |                   | 80                          |
| VR de CAPEX          |              |                   |                   |                   |                   | (20+100)<br>*(1-25%)<br>=90 |
| <i>Total de Rec.</i> |              | 660               | 860               | 860               | 860               | 170                         |
| <b>NECESSIDADES</b>  |              |                   |                   |                   |                   |                             |
| Inv. Em WC           |              | 100               | -20               | 0                 | 0                 |                             |
| Inv. Em CAPEX        | 1000         |                   | 100               |                   |                   |                             |
| <i>Total Neces.</i>  | 1000         | 100               | 80                | 0                 | 0                 | 0                           |
| <b>Cash Flow</b>     | <b>-1000</b> | <b>560</b>        | <b>780</b>        | <b>860</b>        | <b>860</b>        | <b>170</b>                  |

12. (Frequência) – 2 valores



Um projecto tem um investimento de 600 e uma vida de 3 anos. No final do 1º ano, 1/3 do investimento está recuperado, e no final do 2º ano, 2/3. No entanto, o seu VAL é negativo em 40. Sabendo que o cash flow não actualizado do 3º ano é de 200, determine os restantes cash flows não actualizados.

$$\text{VAL} = - \text{Investimento} + \frac{\text{CF}_1}{(1+r)} + \frac{\text{CF}_2}{(1+r)^2} + \frac{\text{CF}_3}{(1+r)^3} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow -40 = -600 + 200 + 200 + \frac{200}{(1+r)^3} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow r = 7.7217\%$$

$$\text{CF1} = 200 * (1+r) = 200 * (1+7.7217\%) = \mathbf{215.44 \text{ €}}$$

$$\text{CF2} = 200 * (1+r)^2 = 200 * (1+7.7217\%)^2 = \mathbf{232.08 \text{ €}}$$

13. (Frequência) – 1.5 valores



Num projecto optou-se, no cálculo das amortizações, pelo método das quotas regressivas em detrimento do método das quotas constantes. Qual o efeito desta opção no VAL do projecto?

Nota: no método das quotas regressivas o valor das amortizações vai diminuindo ao longo do tempo.

Com o método das quotas degressivas a empresa terá a antecipação de um benefício fiscal proveniente do aumento das amortizações nos primeiros anos em detrimento de um menor benefício nos anos finais o que leva também a uma antecipação dos cash flows dos primeiros anos em detrimento dos últimos o que por via do efeito de actualização faz aumentar o VAL.

14. (Frequência) – 1 valor



Imagine um projecto sem investimento (CAPEX) e um EBIT positivo todos os anos. Estas condições seriam suficientes para assegurar um VAL positivo? Justifique.

Não. Se houver um investimento em Working Capital muito elevado nos primeiros anos e não obstante no final houver um desinvestimento de igual valor, o efeito de actualização pode originar, caso o EBIT seja baixo, um VAL negativo.