

Tipo de Prova: Exame 1ª Época

Data de realização: 3 de junho de 2015

Duração: 120 minutos

Nome: _____

Nº de aluno: _____ **Turma:** _____

CLASSIFICAÇÃO

| | |
|----------------|--|
| GRUPO 1 | |
| GRUPO 2 | |
| GRUPO 3 | |
| GRUPO 4 | |
| GRUPO 5 | |
| TOTAL | |

Atente nas seguintes indicações:

- A prova pode ser realizada a caneta, esferográfica ou lápis;
- Para cálculos auxiliares deverá utilizar a folha existente para o efeito;
- Não são esclarecidas quaisquer dúvidas durante a prova, pelo que, caso seja necessário assumir algum pressuposto, deverá fazê-lo (escrevendo na prova) e agir em conformidade;
- É possível o uso de máquinas de calcular;
- Com exceção do formulário, a prova não pode ser desagradada;
- Os arredondamentos deverão ser efetuados a 4 casas decimais para taxas de juro, câmbio e cálculos intermédios (ex: 0.1234) e a 2 casas decimais para valores (ex: 1,234.12 euros);
- **Nas perguntas de escolha múltipla só será considerada a resposta que estiver escrita no quadrado existente para o efeito. Cada resposta errada corresponde a uma perda de 0.5 valores na nota final. Nas respostas de verdadeiro ou falso cada resposta errada corresponde a uma perda de 0.15 valores na nota final.**

GRUPO 1

1. (1.5 valores) A empresa DINÂMICA contratou junto do banco B um financiamento de 2,600,000 EUR por 91 dias, do qual vai pagar 28,753.47 EUR em juros. Na altura da contratação do empréstimo a EURIBOR a 3 meses era igual a 1.621%. **O spread aplicado pelo banco B ao empréstimo concedido a esta empresa foi de:**

- A. 2.754%
- B. 4.375%
- C. 1.621%
- D. 0 (zero)



2. (0.5 valores cada) Considere duas alternativas de investimento em depósitos bancários, um em EUR e o outro em GBP. Das afirmações seguintes, **identifique se são verdadeiras (V) ou falsas (F):**

- a. A opção pelo depósito em GBP por parte de um investidor residente em Portugal pode implicar que o valor recebido no final em EUR seja inferior ao correspondente valor aplicado em EUR.
- b. Com uma taxa de câmbio EUR/GBP no momento do depósito igual a 0.7099, um investidor residente no Reino Unido poderá depositar 1.4086 EUR por cada GBP investido (considere arredondamento a 4 casas decimais).
- c. O depósito em EUR representa um investimento de menor risco do que a aquisição de ações cotadas em EUR do banco no qual seriam realizados os depósitos.

GRUPO 2

3. (1.5 valores) Numa operação de crédito (empréstimo bancário), **qual dos seguintes encargos não está incluído no cálculo da TAEG?**
- A. Juros sobre o capital em dívida.
 - B. Comissão de abertura do crédito.
 - C. Comissão de gestão da conta de depósito à ordem do cliente.
 - D. Imposto de selo sobre os juros pagos.
- 
4. (1.5 valores) **A taxa semestral efetiva** de uma taxa mensal efetiva de 0.8% é de?
- A. 4.8000%.
 - B. 4.8970%.
 - C. 4.4535%.
 - D. Nenhuma das anteriores.
- 
5. (1.5 valores) **A quanto devo vender um bem** que gera um rendimento mensal perpétuo de 500 euros, sabendo que o meu custo de oportunidade ao ano é de 6% (taxa nominal)?
- A. 102,721.07 euros.
 - B. 8,333.33 euros.
 - C. 100 mil euros.
 - D. Nenhuma das anteriores.
- 
6. (2.5 valores) Numa empresa, um financiamento de 500 mil euros vai ser pago nas seguintes condições:
- taxa anual nominal de 8%.
 - prazo total de 20 semestres.
 - diferimento de 2 semestres.
 - carência por mais 2 semestres (a seguir ao diferimento).
 - pagamento de prestações constantes postecipada de capital e juro nos restantes semestres.
- a) Qual o valor da prestação constante de capital e juro nos restantes semestres posteriores ao diferimento e carência?

$$r_2 = \frac{0.08}{2} = 0.04$$

$$500 \times (1 + 0.04)^2 = T \times \frac{1 - (1 + 0.04)^{-16}}{0.04} \Leftrightarrow T = 46.41$$

- b) Se passados 10 semestres, após o início do contrato, a empresa estiver em condições de pagar a dívida, qual a expressão matemática que permite o cálculo dessa dívida?

$$Dívida_{10} = 46.41 \times \frac{1 - (1 + 0.04)^{-10}}{0.04}$$

- c) Se todos os movimentos de dinheiro ocorressem de forma antecipada em vez de postecipada, o valor da prestação constante de capital e juro determinada em a) seria de valor mais alto. **[indique se a afirmação é verdadeira (V) ou falsa (F)]**



GRUPO 3

7. (1.5 valores) Uma Empresa tem um Net ROA igual a 10%, um Net Income de 150 e uma Autonomia Financeira de 40%. Está sujeita a uma taxa de imposto sobre o rendimento de 25% e o seu custo médio do passivo é de 5%. **Qual o valor do Gross ROA?**
- A. Gross ROA = 13.33%.
 - B. Gross ROA = 14.33%.
 - C. Gross ROA = 15.33%.
 - D. Gross ROA = 16.33%.
 - E. Nenhuma das respostas anteriores está correta.
8. (1.5 valores) Assumindo que a empresa possui um Gross ROA superior ao custo médio do passivo e que possui capital próprio positivo (**escolha a opção correta**):
- A. O ROE vai ser sempre superior ao Gross ROA, pois o financial leverage é positivo.
 - B. O ROE vai ser sempre inferior ao Gross ROA, pois o financial leverage é negativo.
 - C. Só com informação adicional é possível saber qual possui maior valor, o ROE ou o Gross ROA.
 - D. O ROE é sempre inferior ao Gross ROA, pois a rentabilidade para o acionista tem de ser sempre inferior à rentabilidade que a empresa obtém com os seus ativos ao nível operacional.
 - E. Se o passivo for superior ao capital próprio então o ROE é superior ao Gross ROA.

D

C

GRUPO 4

9. (2 valores) Uma Empresa apresenta uma Tesouraria deficitária em 10 mil euros.

Informação Adicional:

- O seu Capital Próprio é igual a 100 mil euros e possui 25 mil euros em Passivo Não Corrente;
- O seu Ativo não Corrente ascende a 100 mil euros.
- A Empresa apresenta no Ativo Corrente uma rubrica de Caixa no valor de 7 mil euros (disponibilidades de exploração) e de Clientes no valor de 20 mil euros (respeitante a um volume de vendas de 200 mil euros e um prazo médio de recebimentos de 1 mês).
- No que diz respeito ao Passivo Corrente, a Empresa deve ao Estado 4 mil euros em impostos operacionais.
- A Empresa deve também a fornecedores, para o qual contribuiu um Custo das Mercadorias Vendidas e Matérias Consumidas no valor de 100 mil euros, uma variação de existências de 10 mil euros e FSE de 30 mil euros (valores sem IVA). O Prazo Médio de Pagamentos é de 1 mês, e a taxa do IVA liquidado é igual à do IVA dedutível.

a) Determine o valor do Fundo de Maneio.

$$FM = (100 + 25) - 100 = 25$$

b) Determine o valor do Working Capital.

$$-10 = 25 - WC \Leftrightarrow WC = 35$$

c) Determine o valor de balanço das Existências.

Cálculo da taxa de IVA com base no valor de Clientes:

$$20 = 200 * (1 + TxIVA) / 12 * 1 \Leftrightarrow TxIVA = 20\%$$

Cálculo de Fornecedores:

$$\text{Fornecedores} = (100 + 10 + 30) * (1 + 0.2) / 12 * 1 = 14$$

Cálculo de Existências com base no valor do WC:

$$35 = \text{Existências} + 20 + 7 - (14 + 4) \Leftrightarrow \text{Existências} = 26$$

GRUPO 5

10. (2 valores) A empresa Golias S.A. está a ponderar investir num novo projeto que tem sunk costs 20 mil euros. Esse projeto implica um investimento no ano 0 de 200 mil euros, não existindo qualquer outro investimento no decorrer do projeto. Prevê-se que o IRP (PI) seja de 1.35 e sabe-se também que o PRI (DPP) é de 3 anos, que o projeto terá uma duração de 4 anos (incluindo o ano de desinvestimento). Os cash flows do ano 1 e 2 são respetivamente de 40 e 60 mil euros. A taxa de atualização é 8%. Determine os cash flows do ano 0, do ano 3 e do ano 4.

| | | |
|------------|-------------|----------|
| IRP = 1.35 | CAPEX = 200 | VAL = 70 |
|------------|-------------|----------|

| |
|-------------------------|
| Taxa Atualização = 0.08 |
|-------------------------|

| Período | Cash Flow | Fator de desconto | Cash Flow descontado | Cash Flow Descontado Acumulado |
|---------|-----------|-------------------|----------------------|--------------------------------|
| 0 | -200.000 | 1.000 | -200.000 | -200.000 |
| 1 | 40.000 | 0.926 | 37.037 | -162.963 |
| 2 | 60.000 | 0.857 | 51.440 | -111.523 |
| 3 | 140.486 | 0.794 | 111.523 | 0.000 |
| 4 | 95.234 | 0.735 | 70.000 | 70.000 |

11. (1.5 valores) **Escolha a afirmação falsa:**

- A. Devo aceitar um projeto de investimento se o VAL (NPV) for superior a 0.
- B. Devo aceitar um projeto de investimento se a TIR (IRR) for superior à taxa mínima exigida pelos investidores.
- C. Devo aceitar um projeto de investimento se o IRP (PI) for superior a 1.
- D. Devo aceitar um projeto se o PRI (DPP) for superior à duração do projeto.

D

12. (1.5 valores) Um projeto tem previsto um investimento inicial de 50 mil euros e gerará cash flows de 20, 25 e 30 mil euros nos anos 1, 2 e 3. A taxa de atualização deste projeto é de 8%. **Escolha a resposta correta:**

- A. O VAL (NPV) deste projeto é 12.77.
- B. O VAL (NPV) deste projeto é 13.77.
- C. O PRI (DPP) deste projeto é 3.
- D. As alíneas B) e C) estão corretas.

B

CÁLCULOS AUXILIARES

CÁLCULOS AUXILIARES

CÁLCULOS AUXILIARES

FORMULÁRIO

| Regime de Juro Simples | Regime de Juro Composto |
|---|--|
| $M = C + C \times n \times r$ $C = \frac{M}{1 + n \times r}$ $r = m \times r_m$ | $M = C \times (1 + r)^n$ $C = \frac{M}{(1 + r)^n} \quad \text{ou} \quad C = M \times (1 + r)^{-n}$ $1 + r = (1 + r_m)^m$ $1 + r = \left(1 + \frac{r(m)}{m}\right)^m, \quad \text{donde} \quad r_m = \frac{r(m)}{m}$ $\text{VA Renda de termos constantes finitos} = T \times \frac{1 - (1 + r)^{-n}}{r}$ $\text{VA Renda de termos constantes perpétuos} = \frac{T}{r}$ $\text{VA Renda de termos crescentes perpétuos} = \frac{T}{r - g}$ |

C – capital atual; M – capital acumulado; VA – valor atual; T - termo da renda ou fluxo

r – taxa efetiva anual

$r_{(m)}$ – taxa nominal com m capitalizações no ano

r_m – taxa efetiva para o subperíodo que se repete m vezes no ano.

n – número de períodos de capitalização (períodos da taxa efetiva em causa)

g – taxa de crescimento

$$\text{Gross ROA} = \frac{\text{EBIT}}{\text{Assets}} = \frac{\text{EBIT}}{\text{Proveitos Operacionais}} \times \frac{\text{Proveitos Operacionais}}{\text{Assets}}$$

$$\text{Net ROA} = \frac{\text{Net Income}}{\text{Assets}} = \frac{\text{Net Income}}{\text{Proveitos Operacionais}} \times \frac{\text{Proveitos Operacionais}}{\text{Assets}}$$

$$\text{ROE} = \frac{\text{Net Income}}{\text{Equity}} = \left[\text{GrossROA} + \frac{\text{Debt}}{\text{Equity}} (\text{GrossROA} - r) \right] \times (1 - t)$$

r = custo médio do capital alheio (passivo)

t = taxa de imposto sobre o rendimento

$$\text{ROIC} = \frac{\text{NOPLAT}}{\text{Capital Investido de Exploração}}$$

Fundo de Maneio = Capital Permanente – Activos Não Correntes

Working Capital = Necessidades Financeiras de Exploração – Recursos Financeiros de Exploração

Tesouraria = Fundo de Maneio – Working Capital

Tesouraria = Elementos Activos de Tesouraria – Elementos Passivos de Tesouraria

Meios monetários gerados pela actividade operacional (meios libertos de exploração) = EBITDA – Δ WC

$$\text{Debt-to-equity} = \frac{\text{Debt}}{\text{Equity}}$$

$$\text{Autonomia Financeira} = \frac{\text{Equity}}{\text{Assets}}$$

$$\text{Clientes} = \frac{(\text{Vendas} + \text{Prestação de Serviços}) \times (1 + \text{Taxa IVA Liquidado})}{12 \text{ ou } 365} \times \text{Prazo Médio Recebimentos}$$

$$\text{Fornecedores} = \frac{(\text{Compras} + \text{Fornecimentos e Serviços Externos}) \times (1 + \text{Taxa IVA Dedutível})}{12 \text{ ou } 365} \times \text{Prazo Médio Pagamentos}$$

$$\text{Existências Finais} = \frac{\text{Consumo de Existências}}{12 \text{ ou } 365} \times \text{Duração Média Existências}$$

$$\text{Turnover dos Assets (rotação do activo)} = \frac{\text{Volume de negócios}}{\text{Assets}} \approx \frac{\text{Vendas}}{\text{Assets}}$$

Cash Flow do Projeto = Operational Cash Flow + Valor Residual em Working Capital + Desinvestimento em Capex
– Investimento em Capex – Variações do Working Capital

Capex = investimento em capital fixo

Operational Cash Flow = NOPLAT + Amortizações = EBIT (1 – t) + Amortizações

EBITDA (preços correntes) = EBITDA (preços constantes) (1 + i)

Taxa de desconto = r = r_r + prémio de risco

r - taxa de desconto do projeto

r_r - taxa de juro sem risco

$$r_{\text{real}} = \frac{1 + r_{\text{(nominal)}}}{1 + i} - 1$$

i – taxa de inflação

$$\text{Net Present Value (NPV)} = \text{Valor Actual Líquido (VAL)} = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} \Leftrightarrow \text{VAL} = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t}$$

I₀ - investimento em capital fixo (capex) inicial

CF_t - cash flow do projeto no ano t

n - vida útil do projeto.

$$\text{Internal Rate of Return (IRR)} = \text{Taxa Interna de Rendibilidade (TIR)} \Leftrightarrow -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+TIR)^t} = 0 \Leftrightarrow \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+TIR)^t} = 0$$

$$\text{Payback Period (PP)} = \text{Prazo de Recuperação do Investimento (PRI)} = T \text{ quando } \sum_{t=0}^T \frac{CF_t}{(1+r)^t} = I_0$$

$$\text{Profitability Index (PI)} = \text{Índice de Rendibilidade do Projecto (IRP)} = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{CF_t + I_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{I_t}{(1+r)^t}} = \frac{\text{VAL}}{\sum_{t=0}^n \frac{I_t}{(1+r)^t}} + 1$$