

Tipo de Prova: Teste Final/Exame

Data de realização: 9 de Janeiro de 2010

Duração: 120 minutos

Nome: _____

N.º de aluno: _____ **Turma:** _____

Classificação: _____

Selecione o tipo de prova que realiza:

Teste Final

Exame

Atente nas seguintes indicações:

- O enunciado é composto por 13 páginas e está dividido em três grupos:
 - GRUPO I: Obrigatório para todos os alunos;
 - GRUPO II: Apenas destinado aos alunos que realizam TESTE FINAL;
 - GRUPO III: Apenas destinado aos alunos que realizam EXAME.
- 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 máquina de calcular;
- Com exceção do formulário, a prova não pode ser desagradada.

Grupo I

14 valores

GRUPO OBRIGATÓRIO

- 1.** (*1 valor*) A empresa *Lyonnais* negociou a 7 de Janeiro, quinta-feira, um financiamento no valor de 100,000€ que vencerá no próximo dia 26 de Maio, quarta-feira, a uma taxa anual nominal de 5%.

Determine o montante total a liquidar quando vencer o empréstimo.

- 2.** (*1 valor*) Comente, de forma clara e concisa, a seguinte afirmação: “Nem todos os investidores podem recorrer ao Banco Central Europeu tendo como objectivo a aplicação de fundos”.

- 3.** O Sr. Dúvida possui 10,000€ para aplicar durante 9 meses. Após consultar o mercado ficou na dúvida entre duas aplicações:
- Um depósito a 9 meses, em RJS, com uma TAN de 4%;
 - Um depósito a 9 meses, em RJC, com uma TAN de 4% com capitalizações anuais.

Nota: Ao longo do exercício, se necessário, realize os cálculos em base mensal.

3.1. (1,5valores) Qual das duas aplicações deverá ser escolhida, de forma a maximizar o capital obtido no final da aplicação? Justifique.

3.2. (1,5valores) Para as duas aplicações devolverem o mesmo capital acumulado no final dos 9 meses, qual teria de ser a capitalização de juros (de quanto em quanto tempo deveriam vencer os juros) da segunda aplicação? Justifique.

5. (3valores) A Empresa *PPR&Associados* actua ao nível da indústria farmacêutica e está interessada em lançar um novo produto no mercado ibérico. Atente na descrição do projecto deste novo medicamento:

- O principal accionista desta empresa farmacêutica é um fundo de *private equity* que investe em projectos com um horizonte temporal de 4 anos. Terminando este período, o fundo tem por política desinvestir dos projectos, firmando o retorno entretanto conseguido;
- Quanto ao investimento a realizar, considerou-se indispensável a:
 - Compra de uma patente por 50M€, amortizada ao longo de 4 anos, findos os quais ainda poderá ser vendida por 5M€;
 - Aquisição do equipamento A por 20M€, amortizado à taxa de 50% e com valor residual nulo;
 - Aquisição do equipamento B por 30M€, amortizado ao longo de 10 anos e com valor residual nulo;
- Considere a recuperação integral dos valores de liquidação no último ano de actividade;
- Esperam-se os seguintes valores, expressos em Milhões de Euros, de EBIT, NOPLAT e Working Capital, calculados a preços correntes e considerando uma taxa de inflação média de 2%:

	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
EBIT	35	40	40	60
NOPLAT	29,75	34	34	51
Working Capital	3	2	2	5

Determine os Cash Flows do Projecto a preços correntes.

6. (2valores) Atente na seguinte informação relativa a um projecto de investimento levado a cabo pela empresa *EB_Rullez!*:

- Duração do projecto: 8 anos
- Um único investimento realizado no arranque do projecto
- Cash Flows com periodicidade anual
- Payback Period (Período de Recuperação do Investimento) = 7.45 anos
- Cash Flow do 8º ano = 350M€
- Remuneração exigida pelos accionistas = 5%
- Índice de Rendibilidade do Projecto (Profitability Index) = 1.2

Determine o valor do investimento inicial.

7. (1valor) Discuta o valor lógico da seguinte afirmação: “O NPV (VAL), sendo um critério de rendibilidade, não tem em conta o risco de um projecto, pelo que, para ultrapassar esta limitação, devem realizar-se simulações baseadas em diferentes cenários e comparar os valores do NPV (VAL) associados a cada um dos cenários estudados”.

Grupo II

6 valores

Este grupo destina-se apenas aos alunos que optam pelo **TESTE FINAL**.

8. (2valores) Considere que a empresa *Extreme* tem em vista a realização de um projecto com as seguintes características:

- Duração do projecto: 2 anos
- Cash Flows com periodicidade anual
- Índice de Rendibilidade do Projecto (Profitability Index) = 1
- Investimento inicial realizado no arranque do projecto = 200M€
- Cash Flow do ano 2 actualizado = 350
- TIR (IRR) = 4%

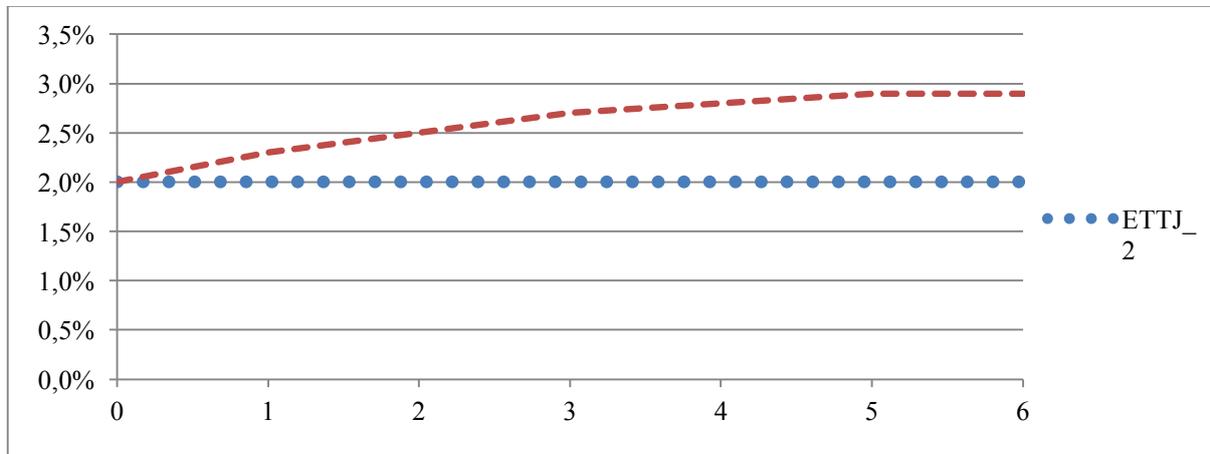
Determine o valor do Cash Flow do ano 1 não actualizado.

9. (2valores) Considere os seguintes dados relativos a um projecto de investimento:

- Duração do projecto: 10 anos
- O projecto foi elaborado a preços constantes
- Considerou-se uma taxa de juro sem risco igual a 2.5%, um prémio de risco igual a 5% e uma taxa de inflação média prevista igual a 1.9%
- Investimento inicial = 1,000M€
- Cash Flows anuais constantes desde o ano 1 até ao ano 10
- NPV (VAL) = 507.8M€

Determine o valor não actualizado de um cash flow anual.

10. Considere que, uma vez estimados os Cash Flows de um projecto com uma duração de 6 anos, tem-se a possibilidade de calcular o NPV (VAL) recorrendo à Estrutura Temporal de Taxa de Juro (ETTJ) 1 ou 2, representadas no seguinte gráfico:



10.1. (*Ivalor*) O NPV (VAL) será superior utilizando a ETTJ 1 ou a ETTJ 2? Justifique.

10.2. (*Ivalor*) A empresa *FRC&Family* tem em estudo um novo um projecto de investimento, ao qual estão associados os seguintes Cash Flows anuais estimados:

Ano	0	1	2	3	4	5
Cash Flow	-50,000€	-10,000€	20,000€	20,000€	40,000€	50,000€

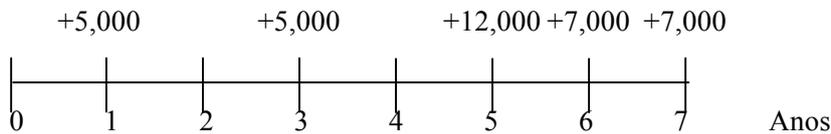
Admita que, findo o terceiro ano, as expectativas futuras se mantêm e que a empresa *FRC&Family* recebe uma oferta de 85,750€ para vender o projecto. Considerando a ETTJ 2, diga se a empresa deve ou não aceitar a proposta.

Grupo III

6valores

Este grupo destina-se apenas aos alunos que optam pelo EXAME.

11. Uma empresa tem a receber durante os próximos 7 anos os seguintes valores (considere o seguinte Fluxo de Fundos):



As taxas em vigor são:

- Taxa anual efectiva de 5% para os primeiros 5 anos;
- TAN com capitalização trimestral de 6% para os últimos dois anos.

11.1. (2valores) Supondo que a empresa precisa hoje de fundos, calcule, utilizando o conceito de renda, qual o valor que deveria receber de forma a ser financeiramente equivalente a todos os valores futuros.

11.2. (1valor) Se, por outro lado, a empresa quisesse receber um único valor no final dos 7 anos, quanto deveria receber?

Nota: Caso não tenha elaborado a alínea anterior, considere para a mesma um valor de 28,500€.

12. Relativamente à empresa *United* sabe-se que:

- Invested Capital = 70,000€
- Elementos do Working Capital presentes no Balanço:
 - Disponibilidades afectas à exploração = 750€
 - Clientes = 1,500€
 - Existências = 2,000€
 - EOEP (Passivo) = 2,000€
 - Fornecedores = 1,500€
- EBIT = 5,000€
- Amortizações = 4,000€
- EBT = 3,000€
- Net Income = 2,000€
- Custo Médio do Capital Alheio = 5%
- Margem Bruta das Vendas = 40%
- Para além do custo das vendas a empresa não tem outros custos operacionais
- Todos os activos estão afectos à exploração

12.1. (0,5valores) Calcule o Debt da empresa *United*.

12.2. (2,5valores) Calcule, pela fórmula desagregada, o Gross ROA e teça, em não mais que 3 linhas, um comentário crítico ao resultado obtido.

CÁLCULOS AUXILIARES

FORMULÁRIO

Regime de Juro Simples	Regime de Juro Composto
$M = C + C \times n \times r$ $C = \frac{M}{1 + n \times r}$ $r = m \times r_m$	$M = C \times (1 + r)^n$ $C = \frac{M}{(1 + r)^n} \quad \text{ou} \quad C = M \times (1 + r)^{-n}$ $1 + r = (1 + r_m)^m$ $1 + r = \left(1 + \frac{r_{(m)}}{m}\right)^m, \quad \text{donde} \quad r_m = \frac{r_{(m)}}{m}$ $A_{\overline{n} i} = \frac{1 - (1 + r)^{-n}}{r}$ $\text{VA Perpetuidade} = \frac{T}{r}$ $\text{VA Perpetuidade crescente} = \frac{T}{r - g}$
<p>C – capital actual; M – capital acumulado; VA – valor actual; T - termo da renda ou fluxo</p> <p>r – taxa efectiva anual</p> <p>$r_{(m)}$ – taxa nominal com m capitalizações no ano</p> <p>r_m – taxa efectiva para o sub-período que se repete m vezes no ano.</p> <p>n – número de períodos de capitalização (períodos da taxa efectiva em causa)</p> <p>g – taxa de crescimento</p>	

$\text{Gross ROA} = \frac{\text{EBIT}}{\text{Assets}} = \frac{\text{EBIT}}{\text{Proveitos Operacionais}} \times \frac{\text{Proveitos Operacionais}}{\text{Assets}}$
$\text{Net ROA} = \frac{\text{Net Income}}{\text{Assets}} = \frac{\text{Net Income}}{\text{Proveitos Operacionais}} \times \frac{\text{Proveitos Operacionais}}{\text{Assets}}$
$\text{ROE} = \frac{\text{Net Income}}{\text{Equity}} = \left[\text{GrossROA} + \frac{\text{Debt}}{\text{Equity}} (\text{GrossROA} - r) \right] \times (1 - t)$ <p style="margin-left: 20px;">r = custo médio do capital alheio</p> <p style="margin-left: 20px;">t = taxa de imposto sobre o rendimento</p>
$\text{ROIC} = \frac{\text{NOPLAT}}{\text{Capital Investido}}$
<p>Fundo de Maneio = Capital Permanente – Activos Não Correntes</p> <p>Working Capital = Necessidades Financeiras de Exploração – Recursos Financeiros de Exploração</p> <p>Tesouraria = Fundo de Maneio – Working Capital</p> <p>Tesouraria = Elementos Activos de Tesouraria – Elementos Passivos de Tesouraria</p> <p>Meios monetários gerados pela actividade = EBITDA – ΔWC</p>

$$\text{Liquidez geral} = \frac{\text{Activo Circulante}}{\text{Passivo de curto prazo}}$$

$$\text{Liquidez reduzida ou Acid Test} = \frac{\text{Activo Circulante} - \text{Existências}}{\text{Passivo de Curto Prazo}}$$

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

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

$$\text{Prazo médio de recebimentos} = \frac{\text{Crédito concedido a clientes}}{\text{Volume de negócios com IVA}} \times 12$$

$$\text{Prazo médio de pagamentos} = \frac{\text{Crédito obtido de fornecedores}}{\text{Compras globais com IVA}} \times 12$$

$$\text{Duração média de existências} = \frac{\text{Existências finais}}{\text{Consumo de existências}} \times 12$$

$$\text{Turnover das aplicações} = \frac{\text{Volume de negócios}}{\text{Aplicações}}$$

Cash Flow = Operational Cash Flow + Valor Residual (Cap.Fixo e Working Capital)– 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_f + prémio de risco

r - taxa de desconto do projecto

r_f - taxa de juro sem risco

i – taxa de inflação

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

$$\text{VAL} = -I_0 + \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1 + i)^t}$$

I₀- investimento em capital fixo (capex) inicial

CF_t - cash flow do projecto no ano t

n -vida útil do projecto.

$$- I_0 + \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1 + \text{TIR})^t} = 0$$

Nota: Também a TAE e a TAEG se calculam como a TIR, sendo as bases de calendário de 360 para a TAE e 365 para a TAEG.

$$\text{PRI} = T \quad \text{quando} \quad \sum_{t=0}^T \frac{CF_t}{(1 + i)^t} = I_0$$

$$\text{IRP} = \frac{\sum_{t=0}^T \frac{CF_t}{(1 + i)^t}}{\sum_{t=0}^T \frac{I_t}{(1 + i)^t}}$$

