

**CÁLCULO E INSTRUMENTOS FINANCEIROS**  
**LICENCIATURAS EM GESTÃO / FINANÇAS / ECONOMIA**  
**EXAME DA ÉPOCA NORMAL – 1º SEMESTRE 2014/15**

Duração total da prova: 2h 15 min.

Lisboa, 09/01/2015

Nome completo: \_\_\_\_\_

Número de processo: \_\_\_\_\_ Licenciatura: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

**Leia antes de iniciar a resolução do teste:**

- ▶ Em cima da mesa deverá deixar, apenas: **material de escrita, calculadora, e documento de identificação; Só é permitida a consulta do formulário.**
- ▶ **É proibido ter em cima da mesa o telemóvel**, mesmo que desligado ou em silêncio. O uso de calculadoras com dispositivos de comunicação não é permitido. O não cumprimento destas normas implica **a anulação imediata da prova.**
- ▶ Preencher a **identificação** em todas as folhas (**folhas sem nome não serão consideradas**);
- ▶ Serão fornecidas **folhas de rascunho e um formulário**;
- ▶ Durante o período do teste **não são retiradas dúvidas**, devendo o aluno, em caso de incerteza, **partir de pressupostos apresentados na sua resolução**;
- ▶ Todos os exercícios deverão ser **respondidos no enunciado**;
- ▶ No caso de necessitar de um **valor de uma alínea anterior** para responder a uma determinada pergunta e não o tenha conseguido obter, **coloque um valor como hipótese**. Não deixe de responder à pergunta.
- ▶ Escreva legivelmente, textos não legíveis não serão corrigidos;
- ▶ Não desagafar;
- ▶ **Só é permitido sair da sala após 1h** do início da prova. Nesse caso, não poderá regressar.
- ▶ **Boa sorte!**

**Grelha de Correção**

↓ RESERVADO À EQUIPA DOCENTE ↓	
1ª Parte	
Múltiplas	
---	
Certas	
Erradas	
2ª Parte	
1	
2	
3	
4	
TOTAL	

**CÁLCULO E INSTRUMENTOS FINANCEIROS**  
**LICENCIATURAS EM GESTÃO / FINANÇAS / ECONOMIA**  
**EXAME DA ÉPOCA NORMAL – 1º SEMESTRE 2014/15**

Duração total da prova: 2h 15 min.

Lisboa, 09/01/2015

1ª Parte (6 valores)

**Assinale com um círculo à volta da alínea que entenda correta em cada uma das questões. Cada resposta certa vale 0,6 valores e cada resposta errada desconta 0,15 valores.**

**NOTA: A cotação mínima deste grupo é de 0 valores.**

1. Uma das formas de financiamento mais corrente no crédito hipotecário é o financiamento através de empréstimos com prestações constantes. Indique qual destas alíneas caracteriza as componentes destes empréstimos ao longo da vida do empréstimo:

a.	<b>Juros:</b> Decrescentes	<b>Amortizações:</b> Decrescentes	<b>Prestações:</b> Decrescentes
b.	<b>Juros:</b> Crescentes	<b>Amortizações:</b> Decrescentes	<b>Prestações:</b> Constantes
c.	<b>Juros:</b> Decrescentes	<b>Amortizações:</b> Crescentes	<b>Prestações:</b> Constantes
d.	<b>Juros:</b> Constantes	<b>Amortizações:</b> Constantes	<b>Prestações:</b> Constantes

2. Diga qual destas afirmações lhe parece mais correta:

- Uma obrigação de cupão zero é vendida a desconto e reembolsada ao valor nominal.
- Um investidor que invista numa ação espera vir a receber juros periodicamente.
- A emissão de um empréstimo obrigacionista permite reduzir o financiamento de uma empresa.
- Um investidor que detenha uma ação recebe um rendimento fixo, pelo que o investimento numa ação tem menor risco do que o investimento numa obrigação

3. Para comprar uma casa, um determinado indivíduo recorreu a um crédito à habitação nas seguintes condições: empréstimo no valor de 100.000 euros; taxa anual nominal de 8%; prestações mensais; prazo: 20 anos; diversas despesas iniciais de abertura de processo pagas hoje (momento 0): 1.000 euros. Indique qual destas afirmações é verdadeira em relação à TAE do empréstimo:

- A TAE é inferior a 8%.
- A TAE é superior a 8%.
- Para calcular a TAE, o valor das despesas de 1.000 euros, não é considerado. Só o seria para cálculo da TAEG.
- A TAE é igual a 8%.

4. Em relação às letras, indique qual destas afirmações lhe parece mais correta:

- O sacador é a entidade que tem de proceder ao pagamento do valor nominal da letra.
- O cálculo dos juros no desconto bancário pressupõem regime de juros simples em desconto por fora.
- O Produto Líquido do Desconto (PLD) é sempre superior ao Valor nominal da letra (VN).
- Nenhuma das afirmações é verdadeira.

Nome completo: \_\_\_\_\_

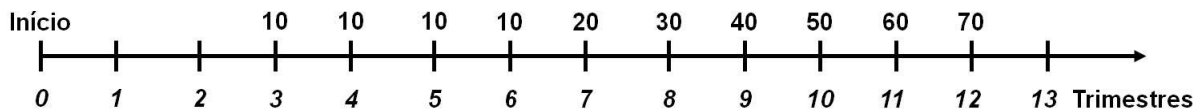
5. Considere que a empresa ABC,SA emitiu um empréstimo obrigacionista de 600.000 obrigações ao valor nominal de 10 euros cada obrigação. O empréstimo é de reembolso único ao fim de 5 anos. A taxa de cupão anual é de 6%. Sabendo que quer a emissão, quer o reembolso do empréstimo foram feitos ao par (igual ao valor nominal de 10 euros) e que não existiram qualquer tipo de despesas adicionais para o emitente, diga qual destas afirmações é verdadeira relativamente ao custo para o emitente:
- a. O custo para o emitente é de 6%.
  - b. O custo para o emitente é superior a 6%.
  - c. O custo para o emitente é inferior a 6%.
  - d. Não existem dados suficientes para determinar o custo para o emitente.
6. Considerando a taxa trimestral de 2%, durante quanto tempo terá que manter uma aplicação para que o capital de 15.000 euros aumente 50% em regime de juro simples?
- a. 25 meses.
  - b. 75 meses.
  - c. 6 anos.
  - d. Nenhuma das outras alternativas.
7. A empresa Sigma, Lda terá de pagar a um credor 25.000 euros, daqui a 1 ano, por conta da instalação de uma máquina industrial. Se em alternativa o credor propuser o pagamento antecipado para daqui a 3 meses, considerando uma taxa efetiva mensal de 1%, qual deverá ser o valor a pagar considerando o regime de juro composto?
- a. 23.551,13 €.
  - b. 24.264,75 €.
  - c. 22.858,50 €.
  - d. Nenhuma das outras alternativas.
8. O Sr. Bomfim tem uma empresa gráfica e recebeu há pouco tempo uma letra com um valor nominal de 9.560 euros como pagamento de um trabalho feito. Ainda que a letra apenas estivesse o pagamento no dia 18 de Outubro do ano N, o Sr. Bomfim decidiu descontar a letra hoje, dia 1 de Julho do ano N nas seguintes condições: **Taxa de juro anual: 4,7%; Comissão de cobrança: 1,0%; Imposto de Selo: 5,25%; Portes: 3 euros.** Indique o valor do **Produto Líquido do desconto exclusivamente bancário (PLD)**.
- a. 9.324,76 €.
  - b. 9.312,57 €.
  - c. 9.315,57 €.
  - d. Nenhuma das outras alternativas.
9. Relativamente às operações bancárias, é correto afirmar que:
- a. Um depósito à ordem é uma operação ativa.
  - b. Um depósito a prazo é uma operação ativa.
  - c. Os empréstimos e os depósitos são operações passivas.
  - d. O crédito à habitação é uma operação ativa.
10. A taxa anual de capitalizações trimestrais de 4,8% é equivalente à taxa quadrimestral de:
- a. 1,20%.
  - b. 1,60%.
  - c. 0,89%.
  - d. Nenhuma das anteriores.

## 2ª Parte (14 valores)

► Indique a resposta às questões dos vários grupos no espaço disponível a seguir à questão e respostas finais na quadrícula respetiva. **Apresente sempre os cálculos que efetuar e arredondamentos finais ao cêntimo. No caso de necessitar de um valor de uma alínea anterior para responder a uma determinada pergunta e não o tenha conseguido obter, coloque um valor como hipótese. Não deixe de responder à pergunta.**

### 1. [ 3,0 valores]

1.1 Considere a seguinte renda:



Recorrendo às fórmulas das rendas, indique apenas a expressão que permite calcular o **valor atualizado** da renda no momento 0, para uma taxa anual de 6% com capitalizações trimestrais.

$$VA = 10 * a_{4-1.5\%} * (1 + 1.5\%)^{-2} + [(20 - 10) * a_{6-1.5\%} + 10 * Ia_{6-1.5\%}] * (1 + 1.5\%)^{-6}$$

$$\text{Com } \frac{Ia_{6-1.5\%} = \ddot{a}_{6-1.5\%} - 6 * (1 + 1.5\%)^{-6}}{1.5\%}$$

1.2 Numa lotaria, o Sr. Sortudo ganhou um prémio de 50.000 euros. Como a empresa de lotaria não tem possibilidade de pagar este prémio de uma única vez, ofereceu-lhe duas possibilidades para o recebimento deste mesmo prémio:

**Opção A:** Receber uma renda mensal perpétua de 250 euros, vencendo-se o 1º termo imediatamente.

**Opção B:** Receber imediatamente metade do prémio, pagando a outra metade através de uma renda de 3.400 euros por ano durante 10 anos vencendo-se o 1º termo no fim do primeiro ano.

Utilizando uma taxa de juro anual nominal de 6% com capitalizações mensais, indique justificando qual das opções aconselharia o Sr. Sortudo a escolher.

Opção A: Valor Actual = 50.250,00 euros

Opção B: Valor Actual = 49.826,50 euros

O Sr. Sortudo deveria escolher a opção A porque apresenta um valor actual superior.

Nome completo: \_\_\_\_\_

**2. [4,5 valores]**

A empresa ABC comprou uma fábrica no valor de 200.000 euros. Para financiar este investimento, a empresa negociou um empréstimo com o Banco Jovem. As condições do empréstimo foram as seguintes:

- Data de início: 1 de Janeiro de 2013;
- Taxa de juro anual nominal de 6% ao ano com capitalizações semestrais;
- O Reembolso do empréstimo é feito através de 10 prestações semestrais constantes (capital + juros) postecipadas com a primeira a vencer-se 6 meses após a data do acordo.

a) Qual o valor da prestação a pagar semestralmente pela empresa ao banco e qual o valor da primeira amortização (reembolso de capital) a pagar ao banco?

Valor da Prestação = 23.446,10 euros

Valor da Amortização (Reembolso de Capital) = 17.446,10 euros

b) Qual o capital em dívida em 1 de Janeiro de 2015 imediatamente após o pagamento da prestação desse período?

Capital em dívida a 1 de Janeiro de 2015 = 127.012,01 euros

c) Em 1/01/2015, o banco comunicou ao seu cliente que a taxa de juro iria subir para 7% ao ano (taxa de juro anual nominal). Indique o valor da nova prestação a pagar no próximo semestre.

Valor da nova prestação = 23.836,12 euros

### 3. [3,5 valores]

A empresa Presa, SA adquiriu em 01/01/N um equipamento industrial no valor de 1.500.000 €. Para financiar a compra deste equipamento a empresa fez um contrato de leasing com a GoodLease. As condições negociadas foram as seguintes:

- Valor de entrada: 15% (a liquidar na data do contrato);
- Valor residual: 4% (a liquidar com a última prestação, como exercício da opção de compra);
- 22 prestações constantes mensais e postecipadas;
- Taxa nominal anual de capitalizações mensais: 9,6%;
- Primeira prestação: 3 meses após o contrato.

a) Calcule o valor das prestações (termos) deste contrato de leasing.

Valor da Prestação = 61.948,83 euros

b) 6 meses após o contrato e imediatamente depois de pagar a prestação desse mês, o Diretor Financeiro da Presa, S.A., o Dr. Contado, solicitou uma reformulação do mesmo devido à elevada pressão que o atual contrato colocava ao nível de tesouraria. Ele solicitou que o valor em dívida fosse pago num novo contrato a 4 anos, pago com prestações trimestrais constantes (capital + juros). Nos dois primeiros anos, o valor da prestação é metade do valor das prestações dos dois anos seguintes. Calcule o valor das novas prestações (dos 2 primeiros e 2 últimos anos) sabendo que o valor residual (em valor absoluto) e a taxa nominal se mantêm (taxa nominal anual de capitalizações trimestrais de 9,6%). A 1ª prestação será paga daqui a 3 meses e o valor residual será pago com a última prestação.

Valor da Prestação primeiros 2 anos = 54.709,60 euros

Valor da Prestação últimos 2 anos= 109.409,19 euros

Nome completo: \_\_\_\_\_

#### 4. [ 3,0 valores]

A empresa "Ases do ISEG" procederá, no dia 1 de Fevereiro, à emissão de um novo empréstimo obrigacionista pelo prazo de 4 anos, nas seguintes condições:

- Data de emissão: 1/03/N
- Valor do empréstimo: €3.000.000
- Valor nominal: €10,00
- Valor de emissão: € 9,50
- Valor de reembolso: ao par
- Prazo do empréstimo: 4 anos
- Taxa de juro semestral dos cupões: 4%
- Pagamento de juros: Semestrais e postecipados
- Primeiro pagamento de juros: 6 meses após a emissão
- Modalidade de reembolso do capital: Reembolsos anuais constantes
- Data do primeiro reembolso de capital: 2 anos após a emissão

a) Qual o número de obrigações emitidas?

Número de Obrigações = 300.000 obrigações

b) Qual o valor a reembolsar anualmente?

Reembolso anual = 1.000.000 euros

c) O Sr. Manuel comprou 1.000 destas obrigações na data de emissão e vendeu-as 3 anos depois, imediatamente após o recebimento do respetivo juro, obtendo uma taxa de rendimento efetiva de 5% ao semestre. Determine o valor pelo qual o Sr. Manuel vendeu estas obrigações.

Valor de Venda = 10.010,51 euros.