



Responda às questões seguintes, apresentando todos os cálculos necessários:

1. Calcule as seguintes taxas:
 - a) A taxa de desconto efetiva semestral, financeiramente equivalente à taxa de juro quadrimestral nominal com capitalizações mensais de 1%. **[1,487%]**
 - b) A taxa de juro trimestral nominal com capitalizações bimestrais, financeiramente equivalente à taxa de desconto semestral efetiva de 2,3%. **[1,168%]**

2. Considere uma aplicação de €40.000, com um prazo de 7 anos com as seguintes características:
 - Taxas de juro semestrais efetivas brutas de 1,5% (primeiros 4 anos) e 2% (no prazo restante);
 - Vencimento trimestral de juro;
 - Retenção na fonte de imposto sobre o rendimento à taxa de 28%;
 - Recebimento integral do juro líquido no vencimento (nos primeiros 12 meses);
 - Recebimento de 75% do juro líquido no vencimento (nos 24 meses seguintes);
 - Capitalização integral do juro líquido no vencimento (nos 36 meses seguintes);
 - Capitalização de 75% do juro líquido no vencimento (nos meses seguintes).
 - a) Determine o valor da aplicação no final do 3.º ano. **[€40.432,42]**
 - b) Qual é a taxa de juro efetiva anual líquida relativa ao 2.º triénio? **[€2,654%]**

3. Considere o seguinte plano de entregas trimestrais numa conta-poupança (a primeira entrega acontece após um trimestre do momento do contrato e não existe prazo definido para a aplicação terminar):
 - As primeiras 60 entregas são trimestrais, crescendo trimestralmente 1%;
 - A 61.ª entrega trimestral tem valor nominal de €?;
 - As seguintes crescem trimestralmente €10;
 - O valor nominal da 10.ª entrega é igual a €121;
 - Taxa de juro semestral efetiva de 4%.
 - a) Calcule o saldo da conta-poupança logo após a 30.ª entrega. **[€5.113,08]**
 - b) Sabendo que o valor atual da aplicação é €20.000, calcule o valor da 61.ª prestação. **[€460,84]**

4. Considere um financiamento para aquisição de um bem nas seguintes condições:
 - Prazo 6 anos;
 - Taxas de juro semestral efetivas: 1,8% (primeiros 3 anos) e 2% (restante prazo);
 - Preço do bem €3.250;
 - 20 prestações mensais constantes de valor nominal igual a €120, vencendo-se a primeira 6 meses após a aquisição.
 - Pagamento final a realizar no final do 6.º ano
 - a) Determine o valor nominal do pagamento final. **[€1.200,45]**
 - b) Determine o capital em dívida quando apenas faltarem efetuar os dois últimos pagamentos. **[€1.148,25]**



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR
Faculdade de Ciências Sociais e Humanas
Departamento de Gestão e Economia

Exame de Recurso de Cálculo Financeiro
Ano letivo 2015-2016

- Data: 2016-06-21
- Licenciatura em Gestão
- Docente: Francisco Antunes
- Duração: 3h 00 m
- Classificação da prova em: webx.ubi.pt/~fantunes

5. Considere um empréstimo de €275.000 com as seguintes características:
- Taxa de juro mensal efetiva 1%;
 - Prazo 5 anos (dividido em 3 fases):
 - Carência de capital e juro nos primeiros 12 meses (período de diferimento);
 - Carência de capital nos 12 meses seguintes (pagamento do juro vencido);
 - Pagamentos (de juro vencido e reembolsos de capital) no final de cada mês, que crescem mensalmente 1% no prazo restante.
- a) Preencha a linha do mapa de serviço de dívida correspondente ao 25.º mês. [**k= 25; C₂₄= €309.876,88; j₂₅= €3.098,77; m₂₅= €5.595,00; p₂₅= €8.693,77; C₂₅= €304.281,88**]
- b) Preencha a penúltima linha do mapa de serviço de dívida. [**k= 59; C₅₈= €24.145,90; j₅₉= €241,46; m₅₉= €11.952,22; p₅₉= €12.193,68; C₂₅= €12.193,68**]
6. Um empréstimo de €200.000 tem o seguinte serviço de dívida mensal imediato normal:
- variável com parcelas de reembolso que decrescem mensalmente €15,00 (nos 5 primeiros anos);
 - constante (nos 10 anos seguintes);
 - variável com parcelas de reembolso constantes e de valor igual a €500 (nos últimos 5 anos).
- No final do 5.º ano o valor em dívida é €150.000. Taxa de juro mensal efetiva 0,8%.
- a) Valor do 20.º pagamento? [**€2.417,43**]
- b) Preencha a 240.ª linha do mapa de serviço de dívida. [**k= 240; C₂₃₉= €500; j₂₄₀= €4; m₂₄₀= €500; p₂₄₀= €504; C₂₄₀= €0**]
7. Desconto por fora de um título de valor nominal €10.500 com vencimento a 225 dias, no Banco A, com uma taxa semestral contratada de 4,75% e outros encargos antecipados (para além do juro) no valor de €452.
- No Banco B a taxa semestral contratada é 3,8% e o valor dos encargos antecipados é igual ao do Banco A, mas a operação é efetuada com o desconto por dentro.
- a) Qual é a taxa de custo semestral efetiva do Banco A? [**9,080%**]
- b) Qual a melhor opção de financiamento? Justifique. [**Banco B**]
8. Uma aplicação de €10.000, sem prazo definido para terminar, com:
- Taxas de juro trimestrais efetivas líquidas nominais (preços correntes): 1% nos (4 primeiros anos) e 1,5% (no prazo restante);
 - Retenção na fonte de imposto sobre o rendimento à taxa de 25%;
 - Vencimento anual dos juros.
 - Taxa de inflação anual de 1%.
- a) Determine o valor acumulado após 12 anos (a preços constantes do início da aplicação). [**€16.757,10**]
- b) Qual é o valor nominal do imposto retido no final do 7.ºano? [**€270,18**]