



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

Exame de Recurso de Cálculo Financeiro
Ano letivo 2014-2015

- Data: 2015-06-23
- Licenciatura em Gestão
- Docente: Francisco Antunes
- Duração: 3h 00 m
- Classificação da prova em: webx.ubi.pt/~fantunes

Responda às questões seguintes, apresentando todos os cálculos necessários:

1. Calcule as seguintes taxas:
 - a) A taxa de juro trimestral nominal com capitalizações mensais, financeiramente equivalente à taxa de desconto efetiva anual de 5%. **[1,285%]**
 - b) A taxa de desconto semestral efetiva, financeiramente equivalente à taxa de juro quadrimestral nominal com capitalizações bimestrais de 1%. **[1,485%]**
2. Considere uma aplicação de €100.000, com um prazo de 10 anos com as seguintes características:
 - Taxas de juro semestrais efetivas brutas de 1,75% (primeiros 4 anos) e 2% (no prazo restante);
 - Vencimento trimestral de juro;
 - Retenção na fonte de imposto sobre o rendimento à taxa de 28%;
 - Capitalização de 75% 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);
 - Recebimento integral do juro líquido no vencimento (nos meses seguintes).
 - a) Determine o valor da aplicação no final do 8.º ano. **[€112.011,60]**
 - b) Qual é a taxa de juro efetiva anual líquida relativa ao 2.º triénio? **[2,775%]**
3. Considere as seguintes entregas numa conta-poupança (a primeira entrega acontece no momento do contrato):
 - As primeiras 60 são mensais e constantes (dentro de cada semestre), crescendo semestralmente 4%;
 - As seguintes entregas são trimestrais (a 1.ª destas ocorre 61 meses após o início do contrato), crescendo trimestralmente 1%;
 - O valor nominal da 1.ª entrega é igual a €100;
 - Taxa de juro nominal anual nominal com capitalizações semestrais de 8%.
 - a) Calcule o saldo da conta-poupança logo após a 25.ª entrega. **[€2.879,31]**
 - b) Sabendo que o valor atual da aplicação é €20.000, calcule o valor da 61.ª prestação. **[€201,92]**
4. Considere um financiamento para aquisição de um bem nas seguintes condições:
 - Prazo 5 anos;
 - Taxas de juro semestral efetivas: 2,2% (primeiros 3 anos) e 1,9% (restante prazo);
 - Preço do bem €2.000;
 - Entrada inicial de €350;
 - Prestações mensais constantes, vencendo-se a primeira 7 meses após a aquisição.
 - a) Determine o valor nominal de cada prestação. **[€34,36]**
 - b) Determine o capital em dívida quando apenas faltar o pagamento da última prestação. **[€34,25]**



5. Considere um empréstimo de €100.000 com as seguintes características:
- Taxa de juro mensal efetiva 0,7%;
 - Prazo 5 anos (dividido em 3 fases):
 - Carência de capital e juro nos primeiros 12 meses (período de diferimento);
 - Carência de capital nos 13 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 20.º mês. [**k=20; C₁₉=€108.731,07; j₂₀=€761,12; m₂₀=€0; p₂₀=€761,12; C₁₀₁=€108.731,07**]
- b) Preencha a penúltima linha do mapa de serviço de dívida. [**k=59; C₅₈=€8.211,25; j₅₉=€57,48; m₅₉=€4.070,73; p₅₉=€4.128,21; C₅₉=€4.140,51**]
6. Um empréstimo de €150.000 tem o seguinte serviço de dívida mensal imediato normal:
- variável, com parcelas de reembolso que crescem mensalmente €10,00 (nos 10 primeiros anos);
 - constante (nos 10 anos seguintes);
 - variável, com parcelas de reembolso constantes (nos últimos 10 anos).
- Após os primeiros 10 anos, o valor da dívida inicial diminuiu €30.400. Após 20 anos, o valor da dívida inicial diminuiu €47.500. Taxa de juro mensal efetiva 0,5%.
- a) Qual é o valor em dívida após 22 anos? [**€82.000**]
- b) Atendendo a que no final do 25.º ano, a taxa de juro mensal efetiva do mercado passou a 0,75%, calcule o valor da plena propriedade, logo após o 300.º pagamento. [**€47.882,70**]
7. Desconto por dentro de um título de valor nominal €8.500 com vencimento a 227 dias, no Banco A, com uma taxa semestral contratada de 5% e outros encargos antecipados (para além do juro) no valor de €248.
- No Banco B a taxa semestral contratada é 4,8% e o valor dos encargos antecipados é igual ao do Banco A, mas a operação é efetuada com o desconto por fora.
- a) Qual é a taxa de custo efetiva semestral do Banco A? [**7,661%**]
- b) Qual a melhor opção de financiamento? [**Banco A**]
8. Uma aplicação de €28.000 com:
- Taxas de juro trimestrais efetivas líquidas nominais (preços correntes): 1,5% nos (5 primeiros anos) e 1,75% (no prazo restante);
 - Retenção na fonte de imposto sobre o rendimento à taxa de 25%;
 - Vencimento anual dos juros.
 - Taxa de inflação anual de 2%.
- a) Determine o valor acumulado após 7 anos e meio (a preços constantes do início da aplicação). [**€38.665,33**]
- b) Qual é a taxa de juro trimestral efetiva bruta real dos primeiros 3 anos? [**1,482%**]