

- Data: 2017-02-07
- Licenciatura em Economia
- 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. O Sr. X pretende descontar um título de valor nominal de €7.500 com vencimento a 9 meses. A taxa de desconto anual efetiva do Banco A é 8,4%.
 - a) Qual é a taxa de juro nominal anual, com capitalizações bimestrais, da operação financeira proposta pelo Banco A? **[8,838%]**
 - b) O Banco B apresentou uma proposta em desconto por dentro para o mesmo título. Quanto deveria ser a taxa semestral contratada para que ambas propostas sejam financeiramente equivalentes? **[4,535%]**
2. Considere uma aplicação com um prazo de 6 anos com as seguintes características:
 - Taxas de juro anual efetiva líquida de 2% (primeiros 2 anos);
 - Taxas de juro anual efetiva bruta de 2,2% (no prazo restante);
 - Vencimento semestral de juro;
 - Retenção na fonte de imposto sobre o rendimento à taxa de 28%;
 - Recebimento de 25% do juro líquido no vencimento (nos primeiros 24 meses);
 - Capitalização integral do juro líquido no vencimento (nos 24 meses seguintes);
 - Capitalização de 25% do juro líquido no vencimento (nos meses seguintes);
 - a) Se o investidor quiser receber €80.000 no final do prazo, quanto tem de ser o depósito inicial? **[€74.228,92]**
 - b) Determine o valor do imposto a entregar no final do 1.º trimestre do 2.º ano. **[€0]**
3. Considere o seguinte plano de entregas numa conta-poupança (considere que a primeira entrega acontece na data do contrato):
 - As primeiras 65 são mensais e constantes (dentro de cada ano), crescendo anualmente 2,01%, sendo a primeira entrega igual a €100;
 - As seguintes são anuais, crescendo anualmente €5, sendo a 1.ª destas igual a €1.000;
 - Taxa de juro semestral efetiva líquida igual a 1%;
 - a) Calcule o valor atual da aplicação. **[€63.343,60]**
 - b) Calcule o saldo da conta-poupança logo após 25.ª entrega. **[€2.578,87]**
4. Considere um empréstimo, com prazo a 10 anos, nas seguintes condições:
 - Taxas de juro mensais efetivas: 0,07% (primeiros 5 anos) e 0,1% (5 anos finais);
 - Pagamentos trimestrais (de capital e juro) que crescem trimestralmente €5, vencendo-se o primeiro dois anos após o momento do contrato, com o valor nominal de €250.
 - a) Valor do empréstimo? **[€10.261,02]**
 - b) Se o valor do empréstimo fosse pago através de uma perpetuidade mensal constante, com o primeiro pagamento a ocorrer no final do 1.º mês, qual seria o valor nominal de cada pagamento (constante), mantendo as taxas de juro? **[€10,08]**

- Data: 2017-02-07
- Licenciatura em Economia
- Docente: Francisco Antunes
- Duração: 3h 00 m
- Classificação da prova em: webx.ubi.pt/~fantunes

5. Um contrato de locação financeira tem as seguintes características:
- Prazo 15 anos;
 - Taxa de juro mensal efetiva 0,5%;
 - Vencimento mensal de juros;
 - Mensalidades que crescem 0,75%, vencendo-se a primeira 1 mês após a data do contrato, no valor de €100.
- a) Preencha a 1.^a linha do mapa de serviço de dívida. [$k=1$; $C_1=€22.557,41$; $j_1=€112,79$; $m_1=-€12,79$; $p_1=€100$; $C_1=€22.570,19$]
- b) Preencha a linha do mapa de serviço de dívida correspondente ao 31.^o mês. [$k=31$; $C_{31}=€22.603,31$; $j_{31}=€113,02$; $m_{31}=€12,11$; $p_{31}=€125,13$; $C_{31}=€22.591,20$]
6. Um empréstimo de €80.000 tem o seguinte serviço de dívida mensal imediato normal:
- Variável com parcelas de reembolso constantes e de valor igual a €500 (nos primeiros 2 anos);
 - Constante (nos 5 anos seguintes);
 - Nos três anos seguintes a dívida diminui €20.000;
 - Taxa de juro mensal efetiva 0,5%.
- a) Valor do 20.^o pagamento? [**€852,50**]
- b) Qual é o valor em dívida no final do 5.^o ano? [**€40.937,76**]
7. O Sr. Y pediu uma proposta para um empréstimo de €35.000 no Banco A, que apresentou as seguintes condições:
- Prazo 5 anos;
 - Taxa de juro mensal efetiva de 0,85%;
 - Pagamentos mensais constantes;
 - Pagamento residual de 10% do valor do contrato (ou seja €3.500, a pagar no final do prazo, além da mensalidade);
 - Comissões anuais constantes ao longo do contrato.
- a) Qual é o valor em dívida no final do 3.^o ano? [**€18.042,07**]
- b) Sabendo que a taxa de custo anual efetiva do Banco A é 12,5%, quanto é o valor nominal das comissões anuais? [**€386,32**]
8. Uma aplicação de €10.000 durante um prazo de 5 anos:
- Taxa de juro anual efetiva bruta real (preços constantes): 1,25%;
 - Retenção na fonte de imposto sobre o rendimento à taxa de 25%;
 - Vencimento semestral dos juros;
 - Taxa de inflação anual de 1,25%.
- a) Determine o valor acumulado no final do prazo (a preços correntes). [**€10.978,06**]
- b) Qual é a taxa de juro anual efetiva líquida real (preços constantes) média da aplicação? [**0,626%**]