

- Data: 2017-07-03
- Licenciatura em Gestão
- Docentes: Francisco Antunes e Norberto Maricoto
- 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) Taxa de juro anual nominal (com capitalizações mensais) financeiramente equivalente à taxa de juro nominal para 9 meses (com 3 capitalizações no período da taxa) de 6%; **[7,95%]**
 - b) Taxa de desconto trimestral efetiva financeiramente equivalente à taxa de juro nominal anual (com capitalizações quadrimestrais no período da taxa) de 9%. **[2,19%]**

2. Considere um empréstimo a 20 anos com um serviço de dívida mensal, imediato e taxa de juro efetiva mensal de 0,5%.
 - a) Supondo parcelas de reembolso constantes com o 81º pagamento igual a €5 148 e o 91º pagamento igual a €5 005, determine o valor do último pagamento. **[€2.874,30]**
 - b) Supondo, em alternativa, pagamentos constantes determine os valores das 81ª e da 91ª parcelas de reembolso. **[€2.214,02; €2.327,25]**

3. Desconto por dentro de um título de valor nominal de € 160 000. Taxas semestrais contratadas de 4% (no 1º semestre) e 6% (no período restante). Os encargos (para além do juro) a pagar no momento do desconto são de € 420. Sabendo que o valor do desconto seria de € 34 000 quando calculado pelo desconto por fora, determine:
 - a) Prazo do vencimento do título? **[3,875 semestres]**
 - b) Taxa de custo efetivo semestral da operação? **[5,185%]**

4. Considere um empréstimo de €120 000, com um prazo de 12 anos e as seguintes características:
 - Taxas de juro mensais efetivas de 0,7% nos primeiros 5 anos e 1,0% nos restantes;
 - Vencimento mensal do juro;
 - Capitalização de 80% do juro no vencimento (nos primeiros 6 anos), pagamento do juro no vencimento (nos 4 anos seguintes) e capitalização do juro no vencimento (nos restantes).
 - a) Pagamento a efetuar no final do 67º mês? **[€351,96]**
 - b) Valor da dívida no início do 126º mês? **[€194.012,80]**

- Data: 2017-07-03
- Licenciatura em Gestão
- Docentes: Francisco Antunes e Norberto Maricoto
- Duração: 3h 00 m
- Classificação da prova em: webx.ubi.pt/~fantunes

5. Considere uma perpetuidade com as seguintes condições:
- Termos semestrais imediatos e normais;
 - Taxas de juro semestrais efetivas de 2% (nos primeiros 5 anos) e 3% (nos anos seguintes);
- a) Se os termos forem constantes e iguais a €2 000, qual o valor atual da perpetuidade? **[€72.655,06]**
- b) Supondo agora termos constantes de €2 000 nos primeiros 5 anos e crescimentos semestrais de 40€ (11º termo igual a €2 040) a partir dessa data. Qual o valor atual da perpetuidade? **[€110.208,78]**
6. Considere um empréstimo de €60 000 com as seguintes características:
- Taxa de juro efetiva trimestral de 1,3%;
 - Prazo de 16 anos com vencimento trimestral dos juros;
 - Carência de capital nos primeiros 4 anos (pagamento do juro vencido);
 - Posteriormente, pagamentos no final de cada trimestre com parcelas de reembolso de capital a crescerem trimestralmente € 20.
- a) Linha correspondente ao 38º trimestre do mapa de serviço de dívida? **[K=38; cdi=€39.420; j=€512,46; m=€1.200; p=€1.712,46; cdf=€38.220]**
- b) Linha correspondente ao último trimestre do mapa de serviço de dívida? **[K=64; cdi=€1.720; j=€22,36; m=€1.720; p=€1.742,36; cdf=€0]**
7. Considere uma aplicação de € 20 000 durante um prazo de 4 anos:
- Vencimento (com levantamento) anual dos juros;
 - Taxas de juro anuais efetivas líquidas reais (preços constantes): 1,5% (nos 3 primeiros anos) e 2% (no prazo restante);
 - Retenção na fonte de imposto sobre o rendimento à taxa de 28%;
 - Taxa de inflação anual de 1,7%;
 - Comissão de abertura de €120 paga no início da aplicação.
- a) Valor do juro recebido no final do 1º ano? **[€645,10]**
- b) Valor do imposto retido no último ano? **[€290,42]**
8. Aplicação a 5 anos de €300 000 com as seguintes características:
- Taxas de juro efetivas anuais brutas a preços correntes de 2% (no primeiro ano) e 4% (nos seguintes);
 - Vencimento mensal do juro;
 - Taxa de retenção na fonte de imposto sobre o rendimento de 28%;
 - Recebimento do capital e juros daqui a 5 anos;
 - Comissão de abertura de 5% do valor aplicado, paga na data do contrato;
 - Comissão de encerramento de 3% do valor final líquido (capital e juros) a pagar no fim dos 5 anos;
 - Taxas de inflação anuais de 3,5% (nos primeiros 2 anos) e 2,2% (nos anos seguintes).
- a) Valor a receber no final do prazo a preços correntes e a preços do início da aplicação? **[€340.716,58; €297.961,31]**
- b) Taxa de rentabilidade média mensal efetiva líquida nominal (preços correntes)? **[0,0801%]**