

- Data: 2019-01-25
- Licenciatura em Economia
- Docentes: Francisco Antunes e Norberto Maricoto
- Duração: 3h 00 m
- Classificação da prova em: [webx.ubi.pt/~fantunes](http://webx.ubi.pt/~fantunes)

Responda às questões seguintes, apresentando todos os cálculos necessários:

1. Calcule as alíneas seguintes de forma independente:
  - a) Considere hoje um desconto de um título de crédito de valor nominal €47.500 com vencimento a 17 meses. Sabendo que o valor atual do título é €39.700, qual é a taxa de juro anual nominal (com 4 capitalizações no período da taxa) da operação financeira? [**12,865%**]
  - b) Considere um título de crédito de valor nominal €31.000 com vencimento a 16 meses. Admitindo o desconto por dentro e uma taxa semestral contratada de 4%, qual seria a taxa de desconto efetiva trimestral da operação financeira? [**1,882%**]
  
2. Considere uma aplicação de €385.000, com um prazo de 8 anos e as seguintes características:
  - Taxas de juro anuais efetivas brutas de 2,5% (primeiros 3 anos) e 3% (no prazo restante);
  - Taxa de retenção de imposto sobre o rendimento: 28%;
  - Vencimento trimestral de juro;
  - Capitalização integral do juro líquido no vencimento (no 1.º ano);
  - Capitalização de 70% do juro líquido no vencimento (nos 2 anos seguintes);
  - Recebimento integral do juro líquido no vencimento (nos 2 anos seguintes);
  - Recebimento de 60% do juro líquido no vencimento (nos 3 anos seguintes).
  - a) Determine o valor do juro recebido no 15.º trimestre. [**€2.145,75**]
  - b) Qual é o valor recebido no final do prazo? [**€413.544,01**]
  
3. Um financiamento foi obtido nas seguintes condições:
  - 3 recebimentos semestrais iguais no valor de €10.000 cada, ocorrendo o primeiro na data do contrato;
  - 170 pagamentos mensais constantes. O primeiro dos pagamentos vence-se 7 meses após a data do contrato;
  - Taxas de juro trimestrais nominais (com capitalizações mensais): 1,5% (primeiros 5 anos) e 2,4% (restante prazo).
  - a) Qual o valor nominal de cada pagamento? [**€286,29**]
  - b) Qual o valor em dívida imediatamente após o 3.º recebimento? [**€29.181, 17**]
  
4. Uma conta-poupança foi constituída com entregas mensais e as seguintes condições:
  - As primeiras 48 entregas serão constantes (dentro de cada ano), crescendo anualmente 2%;
  - A 49.ª e as seguintes serão sempre constantes;
  - O valor nominal da 1.ª entrega é de €130, a efetuar no momento do contrato;
  - Taxa de juro efetiva mensal de 1,3%.
  - a) Qual o valor da conta-poupança no final da 48.ª entrega? [**€8.816,31**]
  - b) Para que o valor da conta poupança alcance os €25.000 ao final de 7 anos (após a 85.ª entrega), quanto deve ser o valor nominal de cada entrega a partir da 49.ª (inclusive)? [**€228,78**]

- Data: 2019-01-25
- Licenciatura em Economia
- Docentes: Francisco Antunes e Norberto Maricoto
- Duração: 3h 00 m
- Classificação da prova em: [webx.ubi.pt/~fantunes](http://webx.ubi.pt/~fantunes)

5. Considere um empréstimo de €200.000 com as seguintes características:
- Taxa de juro mensal efetiva 0,7%;
  - Vencimento mensal de juros;
  - Carência de capital e juro nos primeiros 7 meses (período de diferimento);
  - Carência de capital nos 7 meses seguintes (pagamento do juro vencido);
  - Nos 60 meses seguintes são feitos os pagamentos do juro vencido e do reembolso de capital. Neste período os reembolsos de capital crescem mensalmente 1%.
- a) Preencha a linha do mapa de serviço de dívida correspondente ao 6.<sup>o</sup> mês. [**k=6; C<sub>5</sub>=€207.098,69; j<sub>6</sub>=€1.449,69; m<sub>6</sub>=-€1.449,69; p<sub>6</sub>=€0; C<sub>6</sub>=€208.548,38**]
- b) Preencha a linha do mapa de serviço de dívida correspondente ao 36.<sup>o</sup> mês. [**k=36; C<sub>36</sub>=€150.250,15; j<sub>36</sub>=€1.051,75; m<sub>36</sub>=€3.169,02; p<sub>36</sub>=€4.220,77; C<sub>36</sub>=€147.081,13**]
6. Empréstimo a 20 anos, com o seguinte serviço de dívida mensal normal:
- Variável com parcelas de reembolso a crescerem mensalmente €10;
  - O valor da 120.<sup>a</sup> parcela de reembolso é €2.500;
  - Taxa de juro mensal efetiva: 0,8%;
  - Taxa de avaliação mensal efetiva 2%.
- a) Qual é o valor do empréstimo? [**€601.200**]
- b) Se o serviço de dívida fosse constante, qual seria o valor da plena propriedade após o pagamento da 100.<sup>a</sup> mensalidade? [**€264.525,33**]
7. Empréstimo de €30.000 durante um prazo de 7 anos, com as seguintes condições:
- Pagamento integral de capital e juros no final do prazo;
  - Taxas de juro semestrais efetivas reais (preços constantes): 1,8% nos (3 primeiros anos) e 2% (no prazo restante);
  - Taxa de inflação anual de 2%;
  - Encargos anuais antecipados e constantes;
  - Taxa de custo anual efetiva nominal (preços correntes) média de 6,5%.
- a) Taxa de juro anual efetiva nominal média (a preços correntes) do empréstimo? [**5,942%**]
- b) Valor dos encargos anuais antecipados? [**€185,30**]
8. O Sr. Silvano conseguiu juntar numa conta à ordem os €5.600,00 necessários para realizar a sua viagem de sonho: ir às Seychelles. No entanto, recebeu uma sugestão do Banco para realizar a viagem só daqui a um ano e fazer já uma aplicação daquele montante (que ele aceitará caso lhe seja financeiramente vantajosa). As condições da aplicação são as seguintes:
- Prazo de 1 ano com vencimento semestral dos juros;
  - Taxa de juro semestral líquida efetiva real (preços constantes): 2,07%;
  - Retenção na fonte de imposto sobre o rendimento à taxa de 28%;
  - Comissão de gestão da conta, no valor de €170, a pagar no final do contrato.
- a) Valor real a receber no final da aplicação (preços constantes)? [**€5.664,24**]
- b) A partir de que taxa de inflação anual esperada o Sr. Silvano decidirá viajar já? [**1,147%**]