

- Data: 2020-12-10
- Licenciatura em Economia
- Docentes: Francisco Antunes e Norberto Maricoto
- Duração: 1h 45m
- Classificação da prova em: [webx.ubi.pt/~fantunes](http://webx.ubi.pt/~fantunes)

**Responda às questões seguintes, apresentando todos os cálculos necessários:**

1. Considere um empréstimo de €70 000 com as seguintes características:
  - Taxa de juro efetiva trimestral de 1,5%;
  - Prazo de 12 anos com vencimento trimestral dos juros;
  - Carência de capital nos primeiros 3 anos (pagamento do juro vencido);
  - Posteriormente, pagamentos variáveis no final de cada trimestre com parcelas de reembolso de capital a crescerem trimestralmente 2%.
  - a) Linha correspondente ao 24º trimestre do mapa de serviço de dívida?  
[ $k=24$ ;  $C_{23}=\text{€}53.617,26$ ;  $j_{24}=\text{€}804,26$ ;  $m_{24}=\text{€}1.673,95$ ;  $P_{24}=\text{€}2.478,21$ ;  $C_{24}=\text{€}51.943,31$ ]
  - b) Linha correspondente ao último trimestre do mapa de serviço de dívida?  
[ $k=48$ ;  $C_{47}=\text{€}2.692,45$ ;  $j_{48}=\text{€}40,39$ ;  $m_{48}=\text{€}2.692,45$ ;  $P_{48}=\text{€}2.732,84$ ;  $C_{48}=\text{€}0$ ]
2. Empréstimo a 15 anos com um serviço de dívida mensal, normal, imediato e variável em que:
  - Nos primeiros 4 anos as parcelas de reembolso decrescem mensalmente 1%;
  - Nos 11 anos seguintes os pagamentos crescem mensalmente €10;
  - Taxa de juro efetiva mensal de 0,8%;
  - O valor do 120.º pagamento é de €2.000;
  - O juro incluído no 36º pagamento ( $j_{36}$ ) é igual a €1.200.
  - a) Valor do 36.º pagamento? %. [**€1.285,04**]
  - b) Linha correspondente ao 60.º mês do mapa de serviço de dívida?  
[ $k=60$ ;  $C_{59}=\text{€}147.269,02$ ;  $j_{60}=\text{€}1.178,15$ ;  $m_{60}=\text{€}221,85$ ;  $P_{60}=\text{€}1.400$ ;  $C_{60}=\text{€}147.047,17$ ]
3. Empréstimo a 7 anos no valor de €180.000 com serviço de dívida mensal e normal. Sabe-se ainda que:
  - As parcelas de reembolso são constantes (nos primeiros 24 meses);
  - Os pagamentos crescem mensalmente 0.6% (nos 59 meses seguintes);
  - Pagamento de €5.000 no último mês (84.º);
  - O 25.º pagamento tem o valor de €2.000;
  - Taxa de juro mensal efetiva: 1%;
  - a) Linha correspondente ao 12.º mês do mapa de serviço de dívida?  
[ $k=12$ ;  $C_{11}=\text{€}146.597,45$ ;  $j_{12}=\text{€}1.465,97$ ;  $m_{12}=\text{€}3.036,60$ ;  $P_{12}=\text{€}4.502,57$ ;  $C_{12}=\text{€}143.560,85$ ]
  - b) Calcule o valor da plena propriedade no final do 72.º mês. Considere uma taxa de avaliação efetiva mensal de 1,5%. [**€31.818,98**]
4. O Sr. CS consultou dois Bancos para obter um empréstimo a pagar em 60 mensalidades postecipadas. Para o mesmo financiamento, retiraram-se os seguintes elementos apresentados pelas propostas dos Bancos A e B:
 

|         |                                                                                                |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Banco A | Pagamentos constantes de €1.880.                                                               |
| Banco B | Parcelas de reembolso de capital constantes. 1.º Pagamento de €2.000. 2.º Pagamento de €1.995. |

  - a) Qual o valor do empréstimo? %. [**€102.000**]
  - b) Qual a melhor proposta? Justifique. %. [**Banco B**]