

- Data: 2023-05-19
- Licenciatura em Gestão
- Docentes: Francisco Antunes e Norberto Maricoto
- Duração: 1h 45 m
- Classificação da prova em: webx.ubi.pt/~fantunes

Responda às questões seguintes, apresentando todos os cálculos necessários (não arredonde valores):

1. Empréstimo de €45.000 a 6 anos com pagamentos no final de cada mês e as seguintes características:
 - Taxa de juro efetiva mensal de 1%;
 - Durante os primeiros três anos os pagamentos são constantes;
 - Nos restantes três anos as parcelas de reembolso são constantes;
 - A primeira e a última parcelas de reembolso são iguais.
 - a) Linha correspondente ao 18.º mês do mapa de serviço de dívida? [$k=18$; $C_{17}=\text{€}34.511,85$; $j_{18}=\text{€}345,12$; $m_{18}=\text{€}673,95$; $P_{18}=\text{€}1.019,07$; $C_{18}=\text{€}33.837,90$]
 - b) Calcule o valor da plena propriedade no final do 60.º mês, considerando uma taxa de avaliação efetiva mensal de 2%. [$\text{€}6.423,43$]

2. Considere um empréstimo a 10 anos e as seguintes características:
 - Taxa de juro efetiva trimestral de 2,5% com vencimento trimestral dos juros;
 - Primeiros 2 anos: carência de capital (pagamento do juro vencido);
 - 3 anos seguintes: Pagamentos no final de cada trimestre com parcelas de reembolso de capital a crescerem trimestralmente 5%;
 - Pagamentos constantes do final do 21.º ao 39.º trimestres;
 - Pagamento no último trimestre (P_{40}) de um valor igual a €4 000;
 - Valor do juro do 4.º trimestre: $J_4=\text{€}750$; Valor do juro do 24.º trimestre: $j_{24}=\text{€}240$.
 - a) Calcule o capital em dívida no final do 3.º ano. [$\text{€}24.703,34$]
 - b) Últimas duas linhas do mapa de serviço de dívida? [$k=39$; $C_{38}=\text{€}4.328,22$; $j_{39}=\text{€}108,21$; $m_{39}=\text{€}425,78$; $P_{39}=\text{€}533,99$; $C_{39}=\text{€}3.902,44$ | $k=40$; $C_{39}=\text{€}3.902,44$; $j_{40}=\text{€}97,56$; $m_{40}=\text{€}3.902,44$; $P_{40}=\text{€}4.000$; $C_{40}=\text{€}0$]

3. Empréstimo com dois recebimentos de igual valor: o 1.º no momento do contrato; o 2.º, passados 2 anos. Para a liquidação contratou-se um serviço de dívida mensal com as seguintes condições:
 - Carência de capital e juros (período de diferimento) nos primeiros 2 anos;
 - Nos 2 anos seguintes é variável, com parcelas de reembolso que crescem mensalmente €2;
 - Nos 2 anos seguintes é variável, com parcelas de reembolso que crescem mensalmente 0,6%;
 - O valor do pagamento do 47.º mês (P_{47}) é de €814; O valor do último pagamento (P_{72}) é de €3 060;
 - A taxa de juro anual nominal com capitalizações trimestrais é de 12%.
 - a) Qual o valor do penúltimo pagamento (P_{71})? [$\text{€}3.071,75$]
 - b) Qual o valor de cada recebimento? [$\text{€}31.217,68$]