

1. O Sr. Monteiro efetuou um depósito de €35.000, com um prazo de 8 anos e as seguintes características:

- Vencimento mensal de juro;
- Taxas de juro:
 - efetiva trimestral de 1,3% (primeiros 2 anos);
 - anual nominal de 9%, com três capitalizações durante o ano (3 anos seguintes);
 - semestral nominal de 6%, com capitalizações mensais (no prazo restante);
- Recebimento de 40% do juro mensal no vencimento (no primeiro ano);
- Recebimento integral do juro mensal no vencimento (nos 3 anos seguintes);
- Capitalização de 80% do juro mensal no vencimento (no prazo restante).

Foi ainda efetuado um depósito suplementar de €10.000, no final do 6.º ano.

- a) Calcule o valor recebido pelo investidor no final do 5.º mês do 6.º ano. **[€80,03]**
- b) Determine o valor da aplicação no final do prazo. **[€63.870,04]**
- c) Qual é o mês, durante os primeiros 5 anos, em que é recebido um valor mais baixo de juros? Justifique e indique o valor. **[Mês 49; €53,56]**

2. Considere hoje um desconto de um título de crédito de valor nominal €46.000 com vencimento a 34 meses. Calcule as alíneas seguintes de forma **independente**:

- a) Supondo uma taxa de juro anual efetiva de 14,8%, qual seria o valor do desconto referente ao 1.º ano da operação financeira? **[4.604,52]**
- b) Admitindo o desconto por fora e uma taxa semestral contratada de 8,3%, qual seria a taxa de juro nominal anual com capitalizações mensais? **[22,641%]**
- c) Suponha que no Banco A é aplicado o desconto por dentro com uma taxa quadrimestral contratada de 4% (primeiros 12 meses) e 3% (restante período). No Banco B é aplicada uma taxa de desconto trimestral efetiva de 3,5%. Na perspetiva do detentor do título, em que banco deve proceder ao desconto? **[Banco A]**
- d) Admita a taxa de juro anual efetiva de 10%. O detentor do título recebe duas prestações iguais: a 1.ª hoje e a 2.ª no final do prazo. Qual o valor de cada prestação? **[€19.913,21]**

3. O Sr. Tavares pediu um empréstimo a 7 anos de €30.000, com as seguintes taxas de juro:

- No primeiro ano a taxa de juro trimestral efetiva é de 3,50%;
 - Nos 4 anos seguintes a taxa de juro trimestral efetiva é de 3%;
 - No período restante a taxa de juro trimestral efetiva é de ??%.
- a) Em que momento a dívida é igual a €38.000? **[7,342 trimestres após o início]**
 - b) Sabe-se que o valor em dívida no final do 6.º ano é igual a €58.600. O credor pediu €57.500 nessa data para pagar a totalidade da dívida alegando problemas financeiros. A taxa de juro semestral efetiva de mercado era, também nessa data, de 6% para empréstimos idênticos. Será compensador para o Sr. Tavares pagar a totalidade da dívida no final do 6.º ano? **[Não]**