

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

1. Considere um empréstimo de €75.000 no Banco A com as seguintes características:
 - Prazo 10 anos, contados a partir da data do contrato, em que:
 - Taxas de juro anuais nominais, com capitalizações mensais (a preços correntes): 6% nos primeiros 5 anos e 3,6% no restante prazo;
 - O juro vence-se trimestralmente;
 - Entregas trimestrais (de juro vencido e reembolso de capital), em que a primeira das quais ocorrerá 6 meses após a data do contrato, permanecendo constantes até à mudança da taxa; no período seguinte o valor nominal dos pagamentos passa para o dobro do dos pagamentos anteriores (até final do prazo);
 - No final do 9.º mês do 5.º ano (contados desde o início do contrato), haverá um pagamento de comissões, no montante de €2.500 (além do pagamento constante nesse momento);
 - No final do prazo, haverá um outro pagamento de €2.000 comissões (além do pagamento constante nesse momento).
 - a) Qual é o capital em dívida no final do 8.º ano? [**€26.687,67**]
 - b) Sabendo que a taxa de inflação anual média prevista para o prazo do empréstimo é de 1% e que no Banco B a taxa de custo anual efetiva real (preços constantes), para um empréstimo do mesmo montante, é 5%, qual dos bancos apresenta a proposta financeiramente mais vantajosa para o devedor? [**Banco B**]

2. Aplicação a 10 anos de €80.000 com as seguintes características:
 - Taxas de juro efetivas anuais brutas de 1,5% (nos primeiros 4 anos) e 1,9% (nos seguintes);
 - Vencimento mensal do juro;
 - Taxa de retenção na fonte de imposto sobre o rendimento de 28%;
 - Comissão de abertura de €350, paga na data do contrato;
 - Comissões anuais de manutenção de 0,1% do valor aplicado (pagas no final de cada ano);
 - Taxas de inflação anuais previstas de 2% (nos primeiros 4 anos) e 1,5% (nos anos seguintes).
 - a) Valor a receber no final do prazo (a preços correntes)? [**€90.500,70**]
 - b) Taxa de juro média anual efetiva líquida real (preços constantes)? [**-0,442%**]
 - c) Para esta aplicação, um aluno de outra universidade calculou uma taxa de rentabilidade média anual efetiva líquida real (preços constantes) de 1,5%. Estará correta esta taxa? Justifique. [**Não**]

3. O Sr. José possui um título de valor nominal igual a €50.000, com vencimento a 3,5 anos e, porque quer ir de férias, pretende descontá-lo hoje, tendo recebido duas propostas de bancos diferentes:

Banco A	Desconto por fora do título às taxas contratadas mensais de 0,5% (em metade do prazo) e 0,8% (na outra metade do prazo); despesas antecipadas além do juro, no montante de €1.750.
Banco B	Taxa de custo anual efetivo real de 9,85%.

 - a) Sabendo que a taxa de inflação anual média prevista é de 1,2%, qual é a melhor opção para o desconto do título? Justifique. [**Banco A**]