

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

1. Considere uma aplicação de €25.000 no Banco A, com um prazo de 6 anos, nas seguintes condições:
 - Vencimento trimestral do juro;
 - Taxa de juro nominal anual bruta de 4,5%, com capitalizações anuais (primeiros 3 anos);
 - Taxa de juro efetiva semestral líquida de 4,2% (últimos 3 anos);
 - Capitalização integral do juro trimestral líquido vencido nos primeiros 3 anos;
 - Recebimento de 20% do juro trimestral líquido vencido no resto do prazo (considere que no último trimestre o juro líquido vencido é pago integralmente);
 - Taxa de retenção de imposto sobre o rendimento: 28%.
 - a) Indique o valor acumulado bruto no final do 3.º ano. **[€28.529,15]**
 - b) Qual é o valor líquido a receber, por quem efetuou a aplicação, no final do prazo? **[€33.651,74]**
2. O Banco B disponibiliza um depósito a 12 anos, obrigando os depositantes às seguintes condições:
 - Depósitos mensais normais (imediatos e postecipados, com o 1.º depósito a ter de ser efetuado um mês após a contratação do depósito);
 - Os primeiros 60 depósitos são constantes;
 - Os depósitos seguintes são constantes (dentro de cada trimestre), crescendo trimestralmente 3,0301%;
 - O valor nominal do 1.º depósito é igual ao do 61.º depósito;
 - Opção de levantamentos, no valor de €2.000, no final de cada ano, até final do 11.º ano;
 - Taxa de juro efetiva líquida mensal de 1%.
 - a) Para que um depositante receba €132.000 no final do prazo, quanto deverá ser o primeiro depósito se ele exercer a opção de levantamento? **[€476,59]**
 - b) Se o primeiro depósito for de €500 e estimando uma taxa de inflação média anual de 0,7% para os primeiros 5 anos 0,9% para o resto do prazo, indique qual o valor a receber no final do prazo, a preços constantes do início do depósito, se o depositante não exercer a opção de levantamento? **[€171.581,09]**
3. Considere um empréstimo de €24.000 a 5 anos nas seguintes condições:
 - Taxa de juro nominal anual de 7,5%, com capitalizações mensais;
 - Carência de capital e juro (período de diferimento) no primeiro semestre;
 - Carência de capital (pagamento do juro vencido) no segundo semestre;
 - Serviço de dívida mensal normal (imediato e postecipado), com parcelas de reembolso a crescerem mensalmente 0,625%;
 - Encargos de manutenção anuais, a pagar no fim de cada ano;
 - Taxa de custo efetivo anual de 7,8%.
 - a) Linha correspondente ao 4.º mês do mapa de serviço de dívida? **[k=4; C₃=€24.452,82; j₄=€152,83; m₄=-€152,83; p₄=€0; C₄=€24.605,65]**
 - b) Linha correspondente ao 8.º mês do mapa de serviço de dívida? **[k=8; C₇=€24.914,18; j₈=€155,71; m₈=€0; p₈=€155,71; C₈=€24.914,18]**
 - a) Qual é o valor da plena propriedade no final do 3.º ano, sabendo que o crédito foi avaliado com uma taxa mensal efetiva de 0,9%? **[€12.950,60]**

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

1. O Sr. Alves pretende descontar uma letra de valor nominal de €64.000 com vencimento a 18 meses. O Banco A apresentou-lhe uma proposta em desconto por fora, com:
 - Taxa trimestral contratada de 1,5%, no 1.º ano, e de 1% no resto do prazo;
 - Despesas antecipadas além do juro no valor de €74.
 - a) Qual é a taxa de juro nominal anual, com capitalizações bimestrais, da operação financeira proposta pelo Banco A? **[5,585%]**
 - b) Considere que a taxa de custo anual efetiva real do Banco B é 5,2% e que a taxa de inflação média anual é de 2%. Em que Banco deve o Sr. Alves efetuar o desconto? Justifique. **[Banco A]**
2. O Sr. Brito fez um contrato para um empréstimo à construção, com as seguintes condições:
 - 12 recebimentos mensais que decrescem mensalmente €500 (1.º no momento do contrato);
 - 240 pagamentos mensais constantes (1.º efetuado 2 anos após o contrato);
 - Valor em dívida 10 anos após a assinatura do contrato: €240.000;
 - Taxa de juro anual efetiva de 4%.
 - a) Qual o valor do último recebimento? **[€24.730,12]**
 - b) Qual o valor em dívida no final do 18º mês? **[€343.778,11]**
 - c) Preencha a linha do mapa de serviço de dívida correspondente ao último mês do 20.º ano.
[k=240; C₂₃₉=€50.435,64 j₂₄₀=€165,11; m₂₄₀=€1.939,29; p₂₄₀=€2.104,41; C₂₄₀=€48.496,35]
3. Um empréstimo de €70.000 tem o seguinte serviço de dívida trimestral imediato normal:
 - Nos 3 primeiros anos é variável, com parcelas de reembolso constantes;
 - Nos restantes 7 anos é variável, crescendo (o serviço de dívida) trimestralmente 0,5%;
 - O valor de j_{18} é igual a €500;
 - A taxa de juro mensal efetiva é 0,6%;
 - Encargos de €??? a suportar no final do prazo.
 - a) Valor do 1º pagamento? **[€4.451,09]**
 - b) Qual o valor dos encargos, sabendo que a taxa de custo trimestral efetiva é de 2%? **[€3.731,74]**