

Lista 1 de Exercícios – PRO3211

Torres, 2006 pp. 33-35

1. Uma loja anuncia uma geladeira por R\$ 3.000, por um desconto de 10% para pagamento a vista, ou em 15 prestações mensais de R\$ 200 com uma entrada de R\$ 500. Qual a taxa de juros que está sendo cobrada?
2. Um investidor deseja acumular a quantia de R\$ 20.000 no fim de 10 anos. Ele pretende investir R\$ 2.000 hoje e quer saber que investimentos adicionais e iguais deve fazer no começo do 3º, 5º e 8º anos, a taxa de 6% capitalizada semestralmente.
3. Que investimento deve ser feito hoje, a taxa de 4% ao ano, para permitir sacar R\$ 1.000 no fim de cada 5 anos, durante 20 anos?
4. Supondo uma taxa efetiva de juros de 12% ao ano, capitalizada mensalmente, determine:
 - a) o investimento inicial necessário para obtermos um retorno de R\$ 500 após 6 anos, e mais R\$ 100 por ano após o 8º até o 20º ano;
 - b) o valor mensal a ser recebido permanentemente decorridos 6 anos após um investimento inicial de R\$ 1.000.
5. Um investimento de R\$ 1.000 realizado 10 anos atrás, com juros capitalizados mensalmente, tem hoje o montante de R\$ 2.000. Qual é a taxa anual?
6. Uma pessoa deseja abrir uma caderneta de poupança no aniversário de cada um de seus três filhos menores, que farão 3, 5 e 8 anos, de modo que, ao chegarem aos 21 anos, cada um receba a mesma quantia. Sabendo que a caderneta rende juros de 0,5% ao ano, e que a pessoa dispõe de R\$ 15.000, quanto deve depositar para cada um?
7. Um negociante de automóveis comprou um carro por R\$ 20.000 a vista. Vendeu-o um mês depois, recebendo R\$ 7.000 no ato e mais 10 cheques pré-datados de R\$ 2.000 com datas espaçadas a cada 30 dias a partir da data da venda. Se a taxa de juros no mercado é 3% ao mês, qual foi o lucro do negociante?
8. Um consórcio para a compra de automóveis tem 100 consorciados. Cada um paga mensalmente 2% do valor do carro mais 10% da mensalidade como taxa de administração. Mensalmente são adquiridos dois carros, sendo um distribuído por sorteio e o outro por leilão. O consórcio dura 50 meses, quando todos terão sido contemplados. A prestação é paga no final do mês, ocasião em que é também entregue o carro ao consorciado contemplado.
A inflação é de 1% ao mês, e o preço do carro acompanha. A taxa de juros corrente é de 46,78% ao ano.
 - a) Até que data deve o consorciado receber o carro para que o negócio lhe seja vantajoso?
 - b) Sabendo que os lances são feitos em múltiplos de quotas e quitam as últimas prestações, qual o lance máximo que convém fazer na primeira reunião?
 - c) Suponha que você não foi sorteado até a 10ª reunião e resolveu fazer um lance. Qual é o máximo valor que convém oferecer?
9. Uma empresa está considerando duas alternativas de equipamento para fabricar determinada peça. A previsão de vendas é de 10.000 peças por ano, ao preço unitário de R\$ 2.
O equipamento A custa R\$ 4.500 e tem uma vida esperada de 10 anos, quando pode ser vendida por R\$ 500. Seu custo de produção é R\$ 0,12 por peça.
A máquina B custa R\$ 8.000, tem uma vida esperada de 15 anos, sem valor residual. Seu custo de produção é R\$ 0,10 por peça.
O material empregado custa R\$ 0,50 por peça.

Supondo uma taxa atrativa mínima de 15% ao ano, pede-se:

- a) determinar a viabilidade econômica do projeto A, pelo critério do VPL;
- b) determinar a viabilidade econômica do projeto B, pelo critério da TIR;
- c) determinar qual é a melhor alternativa usando um dos critérios de valor;
- d) determinar qual é a melhor alternativa usando o critério da TIR;
- e) se a taxa de imposto de renda é 35% para qualquer valor do lucro, e a vida útil legal de ambas as máquinas é 10 anos, determinar qual é a melhor alternativa pós-IR.

10. Uma empresa tem duas alternativas para atender a seus clientes. A primeira é instalar o equipamento F, que tem custo inicial de R\$ 20 milhões, vida útil de 20 anos, valor residual de R\$ 2 milhões, custos anuais de operação e manutenção de R\$ 3 milhões. A segunda é instalar o equipamento G, de menor capacidade, que custa R\$ 10 milhões, tem vida útil de 20 anos, valor residual de R\$ 1 milhão, custo operacional de R\$ 2 milhões, mas exige a instalação de novo equipamento igual daqui a 5 e 10 anos para atender a demanda prevista. Se a taxa atrativa mínima 15% ao ano, qual a melhor alternativa?