**CASOS PRÁTICOS**

**MATEMÁTICA FINANCEIRA**

1. Uma empresa está captando, em certo dia, a quantia de $70.000 e a diretoria da empresa determinou que o custo médio efetivo não poderá ser superior a 21% a.a.. Os recursos estão sendo obtidos nos bancos A, B e C e as condições são as seguintes:

Banco A: empréstimo de $25.000, para ser liquidado no final de 3 meses, à taxa de juros de 20%a.a., sendo que na data de vencimento do empréstimo a empresa deve pagar, adicionalmente, uma tarifa de 1% do valor da liquidação;

Banco B: empréstimo de $30.000 a uma taxa de juros de 18%a.a. com capitalização mensal, para ser liquidado no final de 5 meses. O Banco ainda cobra, no final do 2º mês, uma tarifa de manutenção do contrato cujo valor é 1% do valor original do empréstimo;

Banco C: A empresa está negociando com este Banco a captação do saldo restante, tendo sido acertado o pagamento do empréstimo para um prazo de 6 meses. O Banco cobra, na data da operação, uma taxa de administração de crédito de 0,4% do valor do empréstimo.

Pede-se :

1. qual deve ser a maior taxa de juros efetiva anual negociada com o Banco C e o montante que liquidará este empréstimo?
2. se você negociar com o Banco B a devolução para a empresa o valor da taxa de manutenção no final do 5º mês (sem qualquer remuneração), qual passa a ser a taxa de juros anual máxima a ser negociada com o Banco C ?

**Resp: a) 16.060,89; 14,65%a.a b) 19,04%a.a**

1. Um investidor possui uma conta poupança que tem, em determinado mês (hoje), um saldo de R$ 775,00. Ao final de cada um dos meses seguintes, realiza depósitos no valor de R$ 400,00. A cada trimestre, também a partir dessa data inicial, realiza saques no valor R$ 700,00. Para uma taxa de juros de 0,7% ao mês, pede-se:
   * 1. Qual o saldo da conta ao final de 3 anos a partir de hoje?
     2. Calcule o valor do saque máximo trimestral que esse investidor poderia sacar para que após o último saque a conta fique zerada.
     3. De quanto deveria ser o valor dos depósitos para que o saldo final após a última retirada seja de R$ 10.000,00?

**Resp: a) $ 7.856,57 b) $ 1.281,84 c) $ 452,56**

3) João, filho de Pedro, acaba de nascer no dia 1o de janeiro. Já preocupado com o futuro de seu filho, Pedro abriu, no primeiro dia útil seguinte, uma caderneta de poupança, qual depositou R$ 20.000,00, tendo se comprometido, com sua esposa, a fazer um depósito mensal de R$ 100,00 até que João completasse 20 anos de idade, afim de garantir o pagamento de um curso superior para seu filho. Considerando que João inicie seus estudos log quando completa 18 anos de idade, e que os depósitos da caderneta de poupança rendam juros de 0,65% a.m e que o valor real da mensalidade de uma Universidade pagas no inicio de cada mês não se altere ao longo de todo o curso pede-se:

a) Qual o saldo da caderneta de poupança quando João começará a fazer os saques no valor da respectiva mensalidade?

b) Qual o valor máximo da mensalidade que João poderia pagar em um curso de quatro anos?

c) Se quisesse pagar a formatura no final do 4o ano a vista estimada no valor de R$ 12.000,00 qual seria o valor dos depósitos mensais que Pedro deveria fazer?

4) Um cliente procura um banco para refinanciar um empréstimo do qual já pagou 15 prestações mensais de um total de 48 parcelas no valor de R$ 1.341,85 referente a um empréstimo no valor de R$ 21.000,00.

a) O banco oferece um refinanciamento do saldo devedor em 60 parcelas mas a juros de

69,588% a.a efetiva. Qual o valor da nova prestação?

b) Qual a taxa efetiva mensal final (após o refinanciamento) que o cliente pagará juntando os dois financiamentos?

1. Admita que você seja dono de uma empresa de táxi na cidade de Ribeirão Preto e que esteja avaliando duas opções para substituir um dos taxis. A primeira opção seria você fazer um aluguel do táxi substituto por $ 500 por mês com contrato de 5 anos com pagamento iniciando em 30 dias. A segunda opção seria você comprar o táxi diretamente por $ 30 mil, e neste caso, ele durará oito anos. Considere ainda que a empresa de locação é responsável por todos os custos de manutenção. Caso você opte por comprar o veículo diretamente, você terá uma manutenção que custará $ 100 por mês (postecipado) por toda a vida útil do táxi. O táxi gera uma receita de $ 1.000 por mês. Suponha que o custo de capital seja de 12% ao ano. Se você fizer o aluguel do táxi, terá a oportunidade de comprar o táxi usado após cinco anos. Considerando que em cinco anos um táxi desta idade custará $ 10.000, mas terá custos de manutenção de $ 500 por mês e durará ainda outros três anos. Assuma ainda que no caso de aquisição do veículo você não considera a hipótese de venda do veículo. Por qual das duas opções você deveria optar e porque? Justifique com os cálculos financeiros necessários.

6) Uma empresa deve a um banco 24 parcelas referentes a um empréstimo de capital de giro feito há um ano no valor de R$ 50.000,00 pelo prazo de 36 meses (considerar as 12 parcelas iniciais pagas) a juros de 18,15591% ao ano. A empresa pretende utilizar R$ 10.000,00 para quitar tantas parcelas quantas forem necessárias na seqüência das parcelas que estão por vencer. Ressalta-se que a empresa pretende quitar apenas um número inteiro de prestações, pagando apenas essa quantia, ou seja, não utilizará os R$ 10.000,00 integral para amortizar a dívida. Se houver sobra desse valor referente a quitação das parcelas, o mesmo voltará ao caixa da empresa. O saldo devedor restante será refinanciado em 18 parcelas mensais, iguais e consecutivas, com a primeira vencendo em 50 dias, e as demais de 30 em 30 dias. A taxa de juros cobrada pelo banco no refinanciamento será de 48% ao ano com capitalização mensal. Pede-se:

1. Qual o valor da prestação do financiamento original?
2. Quantas prestações serão pagas com o valor disponível da empresa?
3. Qual o valor da prestação do refinanciamento?