

MS 317 - Matemática Financeira

Lista 1

- 1) O Reitor da Unicamp concede reajuste mensal aos seus funcionários com base na variação do ICMS e atualmente recebe mensalmente 2,3% do ICMS arrecadado no Estado, e que utiliza para o pagamentos de seus funcionários 80% da verba recebida. Sabendo que no mês de Julho o ICMS deverá crescer em 20% ,e que de agora em diante, 30% da arrecadação será usada com as "obras de seu governo", então qual o índice máximo de reajuste que o "BONDOSO HOMEM" poderá conceder aos seus funcionários no próximo mês sob essas novas condições ?
- 2) Um indivíduo tem reajuste mensal sobre o seu salário com base de em um gatilho de 5,0% (ié, toda vez que o índice de inflação acumulada ultrapassasse a casa dos 5,0%, o indivíduo tem o seu salário reajustado automaticamente em 5,0%). Admitindo que a taxa mensal de inflação a partir do 1º mês seja de 2,0 %, e que a *mesma aumente em uma progressão aritmética* de razão 1,0% a cada dois meses, então:
 - a) Qual a inflação acumulada nos primeiros oito meses?
 - b) Indique em qual (is) mes(es) o gatilho deverá disparar;
 - c) Qual a perda salarial após cada disparo do gatilho?
 - d) Ao final desses oito meses qual deveria ser o reajuste de maneira que o indivíduo recupere todo o seu poder de compra (PERDA ZERO)?
- 3) Segundo o IBGE o INPC calculado nos sete primeiros meses do ano de 2006 foram os seguintes:

mês	Taxa de inflação (%)
Jan 06	0,38
Fev 06	0,23
Mar 06	0,27
Abr 06	0,12
Mai 06	0,13
Jun 06	-0,07
Jul 06	0,11

Então:

- a) Qual foi o índice acumulado nos primeiros sete meses do ano de 2006?
- b) Se a partir de janeiro de 2006, *Lulinha e sua gang* resolvesse ressuscitar o GATILHO SALARIAL a um nível de 1,0% (i.e., toda vez que o índice de inflação acumulada ultrapassasse a casa dos 1,0%, o assalariado teria o seu salário reajustado automaticamente em 1,0%). Sendo assim quais seriam os meses que isso aconteceria e qual seria a perda do salário logo após julho de 2006?
- c) Caso em agosto aconteça uma deflação de -0,15% então qual seria o índice acumulado no ano?
- 4) Um indivíduo abriu em um banco uma conta especial que lhe permite sacar cheques a descoberto até um certo limite. O banco cobra uma taxa de 12% a.m. sobre o saldo devedor do cliente. Admitamos que tal conta no início do mês tinha um saldo de R\$ 200,00 e que durante o mês teve o seguinte movimento de sua conta:

DATA	OPERAÇÃO	VALOR
01/08	cheque	600,00
06/08	depósito	500,00
11/08	cheque	600,00
21/08	depósito	500,00
26/08	cheque	1000,00

Então, qual o total de juros devidos ao banco no mês de setembro se:

- a) O regime for de juros simples?
- b) O regime for de juros compostos?
- c) E se fosse cobrada a "ex-famosa" CPMF com alíquota de 0,38% sobre cada movimentação financeira, então qual seria o saldo do cliente no início de setembro?

- 5) Na rede de postos IPIRANGA existem 2 formas de pagamentos para a compra de combustíveis:

Plano A: À vista com um desconto de R\$ 0.10 por litro;

Plano B: Cheque pré-datado para 15 dias .

Então:

- a) Qual o mais vantajoso, se a taxa de juros para cheque especial é de 12% a.m. efetiva?
- b) De quanto deverá ser o desconto por litro, para que comprar à vista seja sempre mais vantajoso?

Podemos considerar o preço do litro a R\$ 2,49.

- 6) Preencha a tabela abaixo, para saber o quanto pedir de desconto, conforme a expectativa de juros mensais:

EXPECTATIVA DE JUROS	DUAS PRESTAÇÕES	TRÊS PRESTAÇÕES	QUATRO PRESTAÇÕES
1%			
2%			
3%			
4%			
5%			
6%			
7%			
8%			
9%			

- 7) Um pobre indivíduo assalariado tem descontado na fonte todo mês uma parcela de imposto de renda sobre os seus rendimentos (após deduzidos os descontos previstos com dependentes, previdência, etc.). As alíquotas variam de acordo com o seu rendimento da seguinte maneira:

Rendimentos em jul/05	Alíquota (%)	Parcela a deduzir
Até R\$ 1.434,59	Isento	0,00
Acima de R\$ 1.434,59 a R\$ 2.150,00	7,5	107,59
Acima de R\$ 2.150,00 a R\$ 2.866,70	15,0	268,84
Acima de R\$ 2.866,70 a R\$ 3,582,00	22,5	483,84
Acima de R\$ 3,582,00	27,5	662,94

Então:

- Faça um gráfico (imposto a pagar x rendimentos)
 - Justifique a existência da coluna "PARCELA A DEDUZIR"
- 8) As Lojas Brasileiras oferece em suas vendas aos seus clientes 3 formas de pagamentos:

Plano A : À vista com 10,0% de desconto do valor da compra;

Plano B: Em 3 prestações iguais, sem acréscimo e sem juros;

Plano C : Em 30 dias sem juros e sem acréscimo (cartão de crédito).

Então:

- A uma taxa financeira de 8,0% a.m. em média, qual dos três planos é mais vantajoso?
- Determine qual é a faixa de juros onde cada plano é mais vantajoso.

- 9) A rede das Casas Ponto Quente resolveu entrar na briga para vender os televisores SEMSUNGA, então para atrair os seus clientes oferece 1000 TVs a um preço unitário de R\$ 400,00 e facilitado nas seguintes formas de pagamentos:

A. Pagamento à vista com 8,0 % de desconto;

B. Em 2 parcelas iguais sem acréscimo, sendo o valor de R\$100,00 de entrada;

C. Pagamento em 30 dias pelo preço de tabela e sem desconto.

Então:

a) Encontre as taxas financeiras onde cada plano de pagamento é mais vantajoso;

b) A uma taxa financeira de 5,0% a.m., qual deveria ser o desconto que deverei pedir para que comprar à vista seja sempre mais vantajoso que comprar a TV em 3 parcelas iguais, sendo uma delas a entrada.

10) Um indivíduo que tem *uma média mensal de conversação em seu celular de 200 minutos* fez a adesão na companhia de telefonia celular MORTO-VIVO do plano “50 JÁ” que consiste em pagar R\$ 50,00 adiantados e obter ainda os seguintes benefícios:

A) Até o 50º minuto de conversação o serviço é gratuito e a partir do 51º minuto o preço é de R\$0,46/minuto;

B) O excedente dos 50 minutos deverá ser pago daqui a 60 dias descontando-se os R\$50,00 já pagos.

No plano Standard da MORTO VIVO o cliente paga todo minuto de conversação a uma tarifa de R\$ 0,37/minuto e o total falado deverá ser pago daqui a 30 dias. Então

a) Determine para que taxa financeira cada plano é mais vantajoso 50 JÁ x STANDARD;

b) A uma taxa financeira é 25,0% a.m. determine para que tempo de conversação o PLANO “50 JÁ” é sempre mais vantajoso.