

UFRJ
Matemática Financeira
Professor Alexandre B. Cunha
Lista 5

Importante: antes de resolver os exercícios abaixo, estude minuciosamente as notas de aula correspondentes.

1. Fulano descontou, 2 meses antes do vencimento, um título de R\$ 12.527,48. A taxa de desconto (comercial simples) cobrada foi de 1,2% a.m. Calcule D , P e a taxa interna de retorno da operação.
2. Fulano descontou, 3 meses antes do vencimento, um título de R\$ 5.714,67. A taxa de desconto (comercial simples) cobrada foi de 2% a.m. O banco cobrou uma taxa de serviço igual a 0,5% do valor do título. Adicionalmente, houve incidência de IOF nos seguintes termos: 0,38% sobre o valor da operação e uma alíquota diária de 0,0041%. A taxa de serviço e o imposto são cobrados no momento da liberação dos recursos. Calcule D , P , X , T , $\tilde{P}$ e a taxa interna de retorno (sob o ponto de vista de Fulano) da operação.
3. No dia 22 de maio, Fulano passou a utilizar R\$ 1.376,32 do seu cheque especial. A partir desse dia, ele não efetuou nenhuma outra transação bancária. Sabe-se que a taxa de juros (compostos) cobrada pelo banco é de 0,4% a.d. No dia 31 de maio, o empregador de Fulano depositou R\$ 12.459,72 na conta corrente em questão. Calcule o valor pago por Fulano ao banco e o saldo remanescente na conta.
4. Considere o exercício anterior. Suponha que há incidência de IOF nos seguintes termos: 0,38% sobre o valor inicial da operação e 0,0082% sobre o saldo devedor diário. Assuma que o imposto é devido no dia 1 de junho. Calcule o valor de T e a taxa interna de retorno (sob o ponto de vista de Fulano) diária da operação.
5. Fulano investiu R\$ 49.864,75 em um CDB prefixado pelo prazo de 9 meses. A taxa de juros é de 11,84722% a.a. A alíquota de IR é de 20%. Calcule S , T , $\tilde{S}$ e taxa interna de retorno (sob o ponto de vista de Fulano) mensal da operação.
6. Fulano comprou uma LTN com prazo de dois anos. Sabendo que a taxa de juros é de 11% a.a., calcule o pu .
7. Fulano comprou uma LTN com prazo de quatro anos, sendo o seu pu igual a R\$ 613,32. Calcule a correspondente taxa de juros anual.
8. Fulano comprou uma LTN prazo de 37 dias úteis foi transacionada, sendo que o pu igual a R\$ 972,21. Calcule a taxa de juros anual implícita na operação.