

1. Uma duplicata com vencimento em 15 de dezembro de 2001 foi descontada por R\$ 2.000,00 em 1º de setembro de 2001 a uma taxa simples de 6% a.m.. Na modalidade de desconto simples, calcular:

- O valor de resgate (nominal) do título.
- A taxa de desconto efetiva linear.

Solução

Prazo da operação: Na HP-12C1.092001 ENTER
 15.122001 g ΔD.MY105
 dias

- Cálculo do resgate (Desconto Comercial Simples)

$$A = N - d = N [1 - in] = N [1 - 0,06.(105/30)]$$

$$N = 2000/[1-0,06(105/30)] = 2000/0,79 = \mathbf{2531,65}$$

Na HP-12C temos:

2000 FV 6 g 12x CHS ENTER i 105 ENTER 360 ÷ n PV

- A taxa de desconto efetiva linear, também chamada custo efetivo do cliente ou rendimento de quem realiza o desconto (o banco), é aquela que é realmente cobrada na operação de desconto. Ela deve, quando aplicada sobre o valor liberado (descontado) gerar um montante, no prazo da operação, igual ao valor nominal do título (gera juros iguais ao valor do desconto).

$$d_e.A.n + A = N$$

$$A (1 + d_e.n) = N$$

$$[N - N i n] (1 + d_e n) = N$$

$$1 + d_e n = 1/[1 - i n]$$

$$d_e n = (1/[1 - i n]) - 1 = i n / [1 - i n]$$

$$d_e = i / [1 - i n] = 0,06 / [1 - 0,06.3,5] = 0,075949 \text{ ou } 7,5949\%$$

Ela é maior que a oferecida pelo Banco(6%). **Por quê?**
 Pois os juros são calculados sobre o valor futuro!!!! Jeito fácil de ganhar dinheiro....Agiotagem....

2. Uma empresa descontou em um banco um borderô de duplicatas à taxa de desconto de 15% a.m.. Considerando uma taxa de serviço bancário (TSB) de 2%, calcular o valor liberado do borderô segundo as regras do desconto bancário.

Solução

Sacado	Valor de Face (N)	Prazo (n)	Desconto Serviço Bancário (N * TSB)	Desconto Comercial (Nin)	Valor Liberado (A)
A	R\$ 5.000,00	10 dias	R\$ 5.000 * 0,02 = 100	R\$ 250	R\$ 4.650,00

B	R\$ 7.000,00	15 dias	R\$ 7.000 * 0,02 = 140	R\$ 525	R\$ 6.335,00
C	R\$ 4.000,00	12 dias	R\$ 4.000 * 0,02 = 80	R\$ 240	R\$ 3.680,00
D	R\$ 2.000,00	20 dias	R\$ 2.000 * 0,02 = 40	R\$ 200	R\$ 1.760,00
				Valor Liberado Total	R\$ 16.425,00

3. Um banco realiza suas operações de desconto aplicando uma taxa de desconto de 2% a.m., porém exige um saldo médio de 30% do valor da operação a título de reciprocidade bancária. Uma empresa descontou uma nota promissória de R\$ 100.000,00 três meses antes do vencimento. Calcular o valor liberado à empresa e a taxa de desconto efetiva linear, supondo a exigência e não-exigência de saldo médio. Suponha, por simplicidade, que não haja remuneração sobre o saldo médio nem taxas de serviços bancários.

Solução

Dados: $N = R\$ 100.000,00$ $i = 2\% \text{ a.m.}$ $n = 3 \text{ meses} = 90 \text{ dias}$ A
 $= ?$ $de = ?$

a. Sem a necessidade de saldo médio:

Valor Liberado: $A = N(1 - in) = 100.000(1 - 0,02 \cdot 3) = R\$ 94.000,00$

Taxa Efetiva Linear:

Jeito I: $de = [(N - A)/A]/n = [(100000 - 94000)/94000]/3 = [6000/94000]/3 = 0,021277$ ou $2,1277\% \text{ a.m.}$

Jeito II: $de = [i/(1 - in)] = [0,02/(1 - 0,02 \cdot 3)] = 0,021277$ ou $2,1277\% \text{ a.m.}$

b. Com necessidade de saldo médio:

Valor Liberado: $A^* = 94.000,00 - 30.000,00 = 64.000,00$

O saldo médio exigido é R\$ 30.000,00 (30% de R\$ 100.000,00). Na prática, tudo se passa como se o banco, por ocasião da liberação dos recursos, fizesse uma retenção de R\$ 30.000,00. Esses R\$ 30.000,00 ficarão parados no banco por três meses. Na liquidação da operação (fim do 3º mês), a empresa precisará desembolsar apenas R\$ 70.000,00 (R\$ 100.000,00 - R\$ 30.000,00), pois o banco já dispõe dos R\$ 30.000,00 retidos como saldo médio.

Taxa Efetiva Linear:

Jeito I: $de = [(N - A)/A^*]/n = [(100.000 - 94.000)/64.000]/3 = 0,03125$ ou $3,125\% \text{ a.m.}$

Agora não dá para fazer do jeito II.

Note-se que a exigência de saldo médio encarece a operação, que passa de um custo efetivo de $2,1288\% \text{ a.m.}$ para $3,125\% \text{ a.m.}$

4. Um título de R\$ 90.000,00 é descontado por R\$ 63.000,00 pelas regras do desconto comercial. Considerando uma taxa de desconto efetiva linear de 6,1224% a. m., determinar a taxa de desconto e o prazo da operação.

Solução

Dados: $d_e = 6,1224\%$ a.m. $A^* = R\$ 63.000,00$ $N = R\$ 90.000,00$ $n = ?$ $i = ?$

a. Cálculo da taxa de desconto:

$$d = N \cdot i \cdot n \quad 27.000,00 = 90.000,00 \cdot i \cdot n \quad i \cdot n = (27.000/90.000) = 0,3$$

Substituindo $i \cdot n = 0,3$ na expressão da taxa efetiva linear e destacando i :

$$d_e = [i / (1 - i \cdot n)] = [i / (1 - 0,3)]$$
$$0,061224 = [i / 0,7] \quad i = 0,061224 \times 0,7 = 0,0428568 \quad \text{ou}$$
$$4,28568 \% \text{ a.m.}$$

b. Cálculo do prazo da operação:

$$D = N \cdot i \cdot n \quad n = d / N \cdot i = 27.000 / 90.000 \times 0,0428568 = 7,0000 \text{ meses}$$