

(SENADO FEDERAL – 1996 – CESPE/UnB) – No desconto simples bancário de 4 títulos à mesma taxa de desconto, cada um no valor de R\$ 2.000,00, com vencimentos mensais e sucessivos, a partir de 30 dias, obteve-se um valor líquido de R\$ 7.000,00. Com relação à situação descrita, julgue os itens que se seguem.

- a) A taxa de desconto simples que vence em 120 dias corresponde à taxa de juros simples de 6,25% ao mês.
- b) A taxa de desconto simples para cada título é igual a 5% ao mês.
- c) O desconto obtido para o título que vence em 90 dias é o triplo do desconto obtido para o título que vence em 30 dias.
- d) As taxas mensais de juros simples dos valores atuais dos títulos são diferentes.
- e) No desconto simples bancário, a taxa de desconto incide sobre o valor atual ou líquido.

Resolução:

- a) Sabemos que taxa de desconto e taxa de juros são conceitos diferentes. Portanto, inicialmente, devemos calcular qual o valor da taxa de desconto simples, conforme abaixo:

$$D = S \cdot i \cdot n$$

$$[(2000 \cdot 4) - 7000] = 2000 \cdot i \cdot 1 + 2000 \cdot i \cdot 2 + 2000 \cdot i \cdot 3 + 2000 \cdot i \cdot 4$$

$$(8000 - 7000) = [2000 \cdot i \cdot (1 + 2 + 3 + 4)]$$

$$1000 = 2000 \cdot i \cdot 10$$

$$1000 = 20000 \cdot i \Rightarrow i = \frac{1000}{20000} \Rightarrow i = 0,05 = 5\%$$

Com isso, vemos que a taxa de desconto é igual a 5% ao mês. Portanto, basta utilizarmos a fórmula do desconto simples para vermos quanto do último título (vencimento daqui a 120 dias) será creditado na conta do cliente.

$$D = S \cdot i \cdot n$$

$$D = 2000 \cdot 0,05 \cdot 4$$

$$D = 400,00$$

Vemos que o título tem valor de face R\$ 2.000,00 e o desconto bancário será de R\$ 400,00, portanto, o valor a ser creditado será igual a R\$ 1.600,00.

Devemos agora determinar a taxa de juros cobrada na operação. Para isso, devemos saber qual a taxa simples necessária para que ao aplicarmos R\$ 1.600,00 na data de hoje, tenhamos R\$ 2.000,00 (valor de face do título) em seu vencimento, ou seja, daqui a 120 dias. Vemos que os juros deverão ser de R\$ 400,00.

$$J = C \cdot i \cdot n$$

$$400 = 1600 \cdot i \cdot 4$$

$$400 = 6400 \cdot i$$

$$i = \frac{400}{6400} = 0,0625 = 6,25\%$$

Com isso, vemos que o item é **verdadeiro**, pois a taxa de desconto simples do títulos que vence em 120 dias corresponde à taxa de juros simples de 6,25% ao mês.

b) Esse item já foi calculado acima, mas aqui está a forma de resolvê-lo.

$$D = S \cdot i \cdot n$$

$$[(2000 \cdot 4) - 7000] = 2000 \cdot i \cdot 1 + 2000 \cdot i \cdot 2 + 2000 \cdot i \cdot 3 + 2000 \cdot i \cdot 4$$

$$(8000 - 7000) = [2000 \cdot i \cdot (1 + 2 + 3 + 4)]$$

$$1000 = 2000 \cdot i \cdot 10$$

$$1000 = 20000 \cdot i \Rightarrow i = \frac{1000}{20000} \Rightarrow i = 0,05 = 5\%$$

Portanto, esse item é **verdadeiro**.

c) Façamos o desconto dos dois títulos.

$$D_{x \text{ dias}} = S \cdot i \cdot n$$

$$D_{30} = 2000 \cdot 0,05 \cdot 1 = 100,00$$

$$D_{90} = 2000 \cdot 0,05 \cdot 3 = 300,00$$

Como o desconto do título que vence daqui a 90 dias é igual a R\$ 300,00 e o desconto do título que vence daqui a 30 dias é igual a R\$ 100,00, vemos que um é o triplo do outro, o que torna o item **verdadeiro**.

d) Façamos os cálculos das taxas mensais de juros simples dos títulos. Sabemos que a taxa do quarto título é igual a 6,25% ao mês. Façamos agora as taxas dos outros três.

$$D = S \cdot i \cdot n$$

$$D_1 = 2000 \cdot 0,05 \cdot 1 = 100,00$$

$$D_2 = 2000 \cdot 0,05 \cdot 2 = 200,00$$

$$D_3 = 2000 \cdot 0,05 \cdot 3 = 300,00$$

Como, $J = C \cdot i \cdot n$, temos:

$$100 = (2000 - 100) \cdot i_1 \cdot 1$$

$$100 = 1900 \cdot i_1 \Rightarrow i_1 = 0,053 = 5,3\%$$

$$200 = (2000 - 200) \cdot i_2 \cdot 2$$

$$200 = 1800 \cdot 2 \cdot i_2$$

$$200 = 3600 \cdot i_2 \Rightarrow i_2 = \frac{200}{3600} = 0,056 = 5,6\%a.m.$$

$$300 = (2000 - 300) \cdot i_3 \cdot 3$$

$$300 = 1700 \cdot 3 \cdot i_3$$

$$300 = 5100 \cdot i_3 \Rightarrow i_3 = \frac{300}{5100} = 0,059 = 5,9\%a.m.$$

Com isso, vemos que todas as quatro taxas de juros são diferentes, o que torna o item **verdadeiro**.

- e) Por definição, o desconto bancário simples incide sobre o montante ou valor de face de um título e não sobre o valor atual ou líquido. Portanto, esse item é **falso**.