

**2^a
SÉRIE**

CANAL SEDUC-PI2



PROFESSOR (A):



DISCIPLINA:



CONTEÚDO:



TEMA GERADOR:



DATA:

ALEXANDRO KESLLER **MATEMÁTICA
(OFICINA)**

**MATEMÁTICA
FINANCEIRA
(PORCENTAGEM)**

**CIÊNCIA NA
ESCOLA**

29.08.2019

ROTEIRO DE AULA

MATEMÁTICA FINANCEIRA

- Porcentagens e aplicações
- Lucro e prejuízo
- Aumentos e descontos sucessivos
- Problemas envolvendo porcentagem)

EXEMPLO 2

Qual o valor final de uma mercadoria que inicialmente era R\$ 100,00, sofreu dois aumentos sucessivos, um de 5% e outro de 12%, e, em seguida, um desconto de 10%.

$$V_1 = 100 \cdot (1 + 0,05) \Rightarrow V_1 = 100 \cdot (1,05) \Rightarrow 105$$

$$100\% + 5\% = 105\% \Rightarrow 1,05$$

O segundo aumento incide sobre R\$ 105,00, e não mais sobre R\$ 100,00

$$V_2 = 105 \cdot (1 + 0,12) \Rightarrow V_2 = 105 \cdot (1,12) \Rightarrow 117,60$$

$$100\% + 12\% = 112\% \Rightarrow 1,12$$

Finalmente, o desconto é calculado sobre R\$ 117,60

$$V_3 = 117,60 \cdot (1 - 0,10) \Rightarrow V_3 = 117,60 \cdot (0,9) \Rightarrow 105,84$$

$$100\% - 10\% = 90\% \Rightarrow 0,9$$

Podemos calcular essas variações de outra maneira:

$$V_f = 100 \cdot (1+0,05) \cdot (1+0,12) \cdot (1-0,10)$$

$$V_f = 100 \cdot (1,05) \cdot (1,12) \cdot (0,90)$$

$$V_f = 105,84$$

Observe novamente que esse cálculo é mais direto. Se o valor inicial V_0 sofre variações sucessivas de taxas $i_1, i_2, i_3, \dots, i_n$, seu valor final será determinado assim:

$$V_f = V_0 \cdot (1 \pm i_1) \cdot (1 \pm i_2) \cdot (1 \pm i_3) \cdot \dots \cdot (1 \pm i_n)$$

OBSERVAÇÃO

Caso haja **n** aumentos à taxa **i**, temos:

$$V_f = V_0 \cdot (1+i)^n$$

Caso haja **n** descontos à taxa **i**, temos:

$$V_f = V_0 \cdot (1-\cancel{i})^n$$

$$V_f = V_0 \cdot (1-\cancel{i})^n$$

Refletia

Caso apliquemos um acréscimo e um desconto sucessivo de 25% sobre um valor inicial de R\$ 100,00, o resultado será o mesmo valor inicial?