

Operações sobre Mercadorias



Para determinar o preço de compra ou venda é necessário o cálculo de um percentual do lucro sobre o preço de custo ou de venda. E, nessa aula, enfatizamos a aplicação prática o que facilita um melhor entendimento do administrador junto ao setor dentro da empresa.

Segundo o Dicionário Eletrônico Aurélio – Mercadoria s. f. Aquilo que é objeto de compra e venda. Aquilo que se comprou e que se expõe à venda. Profissão de mercador.

⚡ Boa aula!

Objetivos de aprendizagem

Ao término desta aula, vocês serão capazes de:

- determinar a porcentagem do lucro sobre o preço de custo ou do lucro sobre a venda;
- calcular o preço de venda a partir de um percentual e do preço de custo;
- calcular o preço de custo a partir de um percentual e do preço de venda.

Seções de estudo

- 1 - Operações com mercadorias
- 2 - Exercícios de aplicação

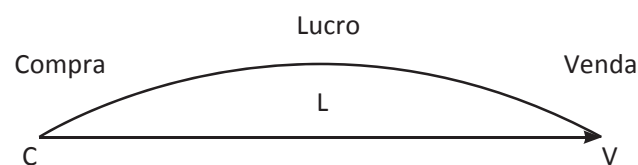
1 - Operações sobre mercadorias

Quando uma operação de compra ou venda é realizada há alguns itens que precisam ser considerados, que são: o preço de custo o preço de venda, e se na transação houve um lucro ou um prejuízo.

Lucro existe quando o preço de venda é maior do que o preço de compra, caso contrário você tem um prejuízo.

O lucro pode ser representado como uma porcentagem que pode ser dada tanto sobre o preço de compra, quanto sobre o preço de venda.

Vejam as relações que existe entre compra venda e lucro



$$L = V - C$$

$$V = L + C$$

$$C = V - L$$

Exemplo:

1) Uma mercadoria que custou \$ 100 e foi vendida por \$ 125. Determine se houve lucro e de quanto?

Resolução:

Veja que o preço de venda foi maior do que o preço de compra o lucro pode ser dado por

$$L = V - C$$

$$L = 125 - 100$$

$$L = 25$$

Operação com lucro sobre o preço de custo

Considerando o problema anterior, vimos que houve lucro. Assim, podemos determinar o percentual desse lucro sobre o preço de compra.

$$\frac{L}{C} = \frac{25}{100} = 0,25 = 25\%$$

Veja que o lucro representa 25% do preço de compra.

O lucro sobre o preço de compra pode ser representado da seguinte maneira $L = x\%C$ onde $x\%$ representa o quanto de lucro você obteve em cima da compra.

Exemplo:

Uma mercadoria foi vendida com um lucro de 8% sobre o preço de compra. Determinar o preço de venda, sabendo que essa mercadoria custou \$ 500,00.

Temos que:

$$L = 8\%C \rightarrow L = 0,08 \cdot 500 \rightarrow L = 40 \text{ agora pela relação dada acima podemos escrever } V = C + L \rightarrow V = 500 + 40 \rightarrow V = 540,00$$

Agora vamos escrever uma fórmula para o caso geral.

$$V = C + L \rightarrow \text{como } L = x\%C \rightarrow \text{temos } V = C + x\%C \text{ que é equivalente a } V = (1 + x\%)C$$

Essa fórmula nos dá o preço de venda, quando conhecemos o preço de custo e a taxa de lucro sobre o preço de custo.

Operação com lucro sobre o preço de venda

1) Uma mercadoria que custou \$ 100 e foi vendida por \$ 125. Determine se houve lucro e de quanto?

• Resolução:

Veja que o preço de venda foi maior do que o preço de compra o lucro pode ser dado por:

$$L = V - C$$

$$L = 125 - 100$$

$$L = 25$$

Agora vamos determinar o percentual de lucro sobre o preço de venda

Veja que o lucro representa 20% do preço de venda.

O lucro sobre o preço de venda pode ser representado da seguinte maneira $L = x\%V$ onde $x\%$ representa o quanto de lucro você obteve em cima da venda.

Exemplo:

Comprou-se um objeto por \$ 100 e deseja-se ganhar 20% sobre o preço de venda. Por quanto deverá ser vendido esse objeto?

Temos que:

$$L = 20\%V \rightarrow L = 0,20V$$

$C = V - L$ assim $\rightarrow C = V - 0,20V \rightarrow C = 0,80V$ como queremos calcular o preço de venda devemos isola-lo logo temos que $V = \frac{C}{0,80}$, como sabemos o preço de compra temos $V = \frac{100}{0,80} \rightarrow V =$

125,00 portanto devemos vender o objeto por \$ 125,00.

Agora vamos escrever uma fórmula para o caso geral.

$V - L = C \rightarrow$ como $L = x\%V \rightarrow$ temos $V - x\%V = C \rightarrow V(1 - x\%) = C$ que é equivalente a:

$$V = \frac{C}{1 - x\%}$$

Essa fórmula nos dá o preço de venda, quando conhecemos o preço de custo e a taxa de lucro sobre o preço de venda.

2 - Exercícios de aplicação

Agora, vamos resolver alguns exercícios! Vejamos:

1) Uma mercadoria foi comprada por \$ 450,00 e vendida por \$ 600,00 determine.

a) Qual porcentagem de lucro sobre a compra?

$$C = 450$$

$$V = 600$$

$$L = 600 - 450$$

$$L = 150$$

Temos então que:

$$\frac{L}{C} = \frac{150}{450} = 0,3333 = 33,33 \%$$

b) Qual o porcentagem de lucro sobre a venda?

$$\frac{L}{C} = \frac{150}{600} = 0,25 = 25 \%$$

2) Um comerciante comprou uma máquina por \$550,00 e deseja ganhar 25% de lucro sobre o preço de compra. Por quanto deve vender a mercadoria?

$$C = 550,00$$

$$L = 25\% \text{ sobre a compra}$$

$$V = ?$$

$$V = 550(1 + 25\%)$$

$$V = 550(1 + 0,25)$$

$$V = 550(1,25)$$

$$V = 687,50$$

3) Queremos 30% de lucro sobre o preço de venda de uma mercadoria que nos custou R\$ 1200,00. Por quanto devemos vendê-la?

$$C = 1.200,00$$

$$L = 30\% \text{ sobre o preço de venda}$$

$$V = \frac{C}{1 - x\%}$$

$$V = \frac{1200}{1 - 30\%} = \frac{1200}{1 - 0,30} = \frac{1200}{0,70} = 1.714,28$$

4) De quantos por cento será o lucro sobre a venda sabendo que o percentual de lucro sobre a compra foi de 50%?

• Resolução:

Note que nesse caso não foi dado valor nem para venda nem para compra, apenas o percentual de lucro sobre a compra. Ou seja, $\frac{L}{C} = 50\%$, nesse caso, podemos atribuir um valor para a compra.

Podemos supor, então:

$C = 100$ logo o lucro será de $L = 50\% \cdot 100$ que nos dá que $L = 50$. Com isso, podemos determinar o preço de venda.

$$V = C + L$$

$$V = 100 + 50$$

$$V = 150$$

Determinamos agora o percentual de lucro sobre a venda.

$$\frac{L}{C} = \frac{50}{150} = 0,333333 = 33,33 \%$$

5) Um objeto custa R\$ 75,00 e é vendido por R\$ 100,00. Determinar:

a) a porcentagem de lucro em relação ao preço de custo;

b) a porcentagem de lucro em relação ao preço de venda.

• Resolução:

Preço de custo + Lucro = preço de Venda

$$75 + \text{Lucro} = 100$$

$$\text{Lucro} = \text{R\$ } 25,00$$

$$a) \frac{\text{lucro}}{\text{preço de custo}} \cdot 100 \% = 33,33 \%$$

$$b) \frac{\text{lucro}}{\text{preço de venda}} \cdot 100 \% = 25 \%$$

6) (PUC-SP) o preço de venda de um bem de consumo é de R\$ 100,00. O comerciante tem um ganho de 25% sobre o preço de custo deste bem. O valor do preço de custo é?

• Resolução:

$$V = 100$$

$$L = 0,25 \text{ do preço de custo}$$

$$L = 0,25 \cdot C$$

$$C = ?$$

Temos

$$C + L = V$$

$$C + 0,25C = 100$$

$$1,25C = 100$$

$$C = 100/1,25$$

$$C = 80$$

1 - operações com mercadorias

Para determinar o preço de compra ou venda é necessário o cálculo de um percentual sobre o preço de custo ou de venda. E, nessa aula, enfatizamos a aplicação prática o que facilita um melhor entendimento do administrador junto ao setor dentro da empresa.

2 - Exercícios de aplicação

Resoluções de alguns exercícios importantes relacionados com a prática do dia a dia.



OBS: Não esqueçam! Em caso de dúvidas, acessem as ferramentas "Fórum" ou "Quadro de Avisos".

Vale a pena

Vale a pena ler



Matemática Financeira com HP 12C e Excel. Uma Abordagem descomplicada. Cristiano Marchi Gimenes. PERSON- prentice hall.

D'AMBRÓSIO, N. & D'AMBROSIO U. *Matemática comercial e financeira.* São Paulo: Nacional, 1980.

Vale a pena acessar



www.matematicadidatica.com.br

Retomando a aula

Chegamos, assim, ao final da quinta aula. Espera-se que agora tenha ficado mais claro o entendimento de vocês sobre o conceito operações de compra e venda de mercadorias. Vamos, então, recordar: