

Resolução da Atividade Principal - MAT6_10ALG03

Alguns alunos do 6º ano foram à lanchonete, que serve o seguinte cardápio:

Combo 1.....	R\$12,00
<i>(Pão de queijo, fritas e suco)</i>	
Combo 2.....	R\$15,00
<i>(Salgado, fritas e suco)</i>	
Combo 3.....	R\$8,00
<i>(Bolo e café)</i>	
Água.....	R\$2,00
Biscoito.....	R\$3,00

Eles pediram três combos 1, um combo 3, quatro águas e um biscoito. Como podemos representar esse pedido por meio de uma expressão?

Solução:

A expressão que representa a situação é:

$$3 \cdot \text{combo1} + 1 \cdot \text{combo3} + 4 \cdot \text{água} + 1 \cdot \text{biscoito}$$

$$3 \cdot 12 + 1 \cdot 8 + 4 \cdot 2 + 1 \cdot 3$$

Caso o aluno resolva esta expressão, inicia-se a resolução pela multiplicação e depois efetua-se a adição.

$$3 \cdot \text{combo1} + 1 \cdot \text{combo3} + 4 \cdot \text{água} + 1 \cdot \text{biscoito}$$

$$3 \cdot 12 + 1 \cdot 8 + 4 \cdot 2 + 1 \cdot 3$$

$$36 + 8 + 8 + 3$$

$$55$$

Resolução:

Para esta questão, devemos considerar que o aluno pode utilizar diversos registros de representação, conforme apresentamos alguns exemplos a seguir:

1. Escrita em língua materna

Para representar a expressão o aluno poderia escrever passo-a passo:
 três combos 1 → 3 . combo1
 um combo 3 → 1 . combo3
 quatro águas → 4 . água
 um biscoito → 1 . biscoito

Para saber o total dessa compra, temos que somar todos produtos:

$$3 \cdot \text{combo1} + 1 \cdot \text{combo3} + 4 \cdot \text{água} + 1 \cdot \text{biscoito}$$

2. Escrita numérica

$$3 \cdot \text{combo1} + 1 \cdot \text{combo3} + 4 \cdot \text{água} + 1 \cdot \text{biscoito}$$

Substituindo os produtos pelos valores, temos:

$$3 \cdot 12 + 1 \cdot 8 + 4 \cdot 2 + 1 \cdot 3$$

3. Representações figurais (pictóricas ou desenhos)

$$3 \cdot \text{combo1} + 1 \cdot \text{combo3} + 4 \cdot \text{água} + 1 \cdot \text{biscoito}$$



$$3 \cdot 12 + 1 \cdot 8 + 4 \cdot 2 + 1 \cdot 3$$

Se eles pagaram com uma nota de R\$100,00, você pode determinar quanto foi o troco?

Represente a solução pela expressão matemática.

Solução:

$$100 - 3 \cdot \text{combo1} - 1 \cdot \text{combo3} - 4 \cdot \text{água} - 1 \cdot \text{biscoito}$$

$$100 - 3 \cdot 12 - 1 \cdot 8 - 4 \cdot 2 - 1 \cdot 3$$

$$100 - 36 - 8 - 8 - 3$$

$$100 - 55$$

$$45$$

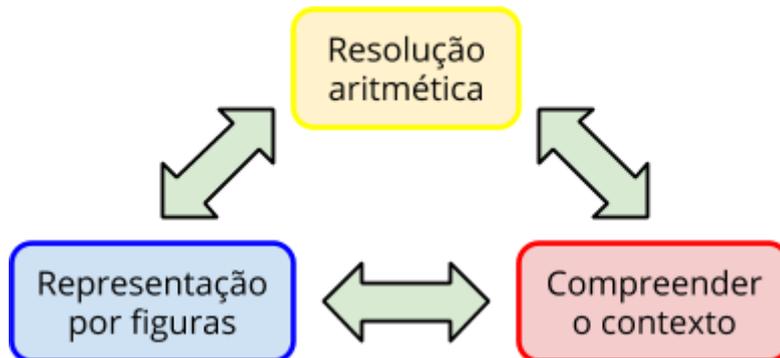
O troco foi de R\$ 45,00.

Nesta resolução, o aluno deve iniciar pela multiplicação, e em seguida

efetuar as adições e subtrações.

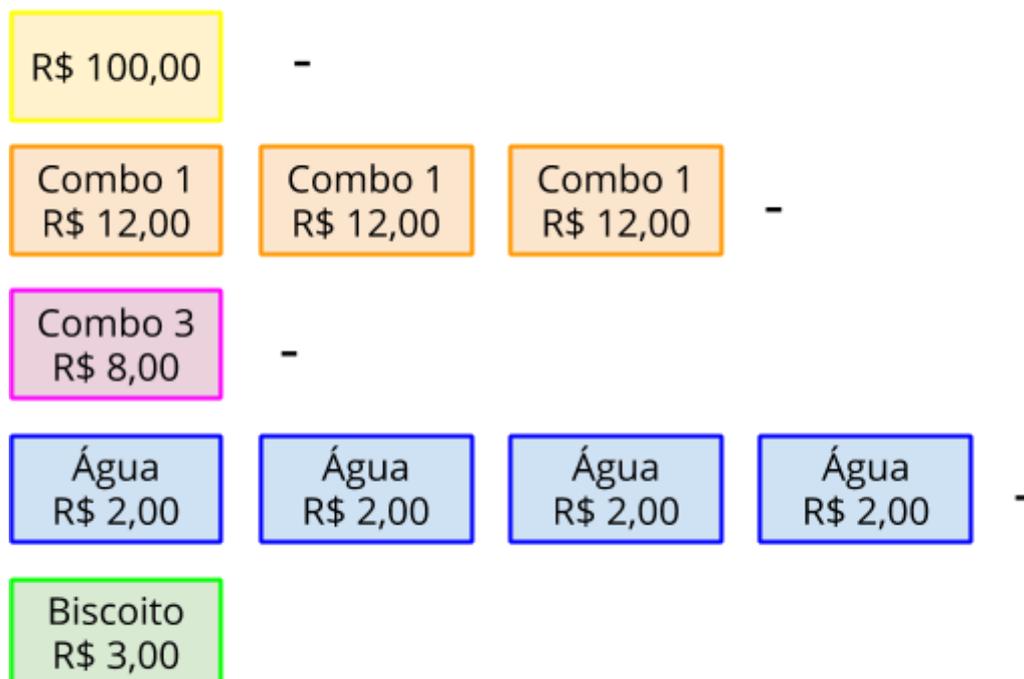
Resolução:

Para a melhor compreensão do aluno, esta resolução (assim como qualquer expressão matemática) deve iniciar pela multiplicação ou divisão, e em seguida efetuar as adições e subtrações, seria interessante o aluno associar



As representações irão se complementar, para a compreensão do todo.

$$100 - 3 \cdot \text{combo1} - 1 \cdot \text{combo3} - 4 \cdot \text{água} - 1 \cdot \text{biscoito}$$



$$100 - 3 \cdot 12 + 1 \cdot 8 + 4 \cdot 2 + 1 \cdot 3$$

Pensando em nossa expressão, temos:

$$100 - 3 \cdot \text{combo1} - 1 \cdot \text{combo3} - 4 \cdot \text{água} - 1 \cdot \text{biscoito}$$

Refletindo no enunciado do problema (compreensão do contexto), entendemos que temos 3 unidades do combo1, 1 unidade do combo 3, 4 unidade de água e 1 biscoito.

Matematicamente: $100 - 3 \cdot 12 + 1 \cdot 8 - 4 \cdot 2 - 1 \cdot 3$

$$3 \cdot 12 = 12 + 12 + 12$$

somo três vezes o mesmo fator (o que posso verificar na representação figural).

Se erroneamente, efetuarmos a adição antes de multiplicarmos, temos:

$$100 - 3 \cdot 12 - 1 \cdot 8 - 4 \cdot 2 - 1 \cdot 3$$

$$100 - 3 \cdot 11 \cdot 8 - 4 \cdot 2 - 1 \cdot 3$$

$$3 \cdot 11 = 11 + 11 + 11$$

modifiquei o fator, esse valor não representa que tenho 3 unidades do combo1, pois o valor foi alterado.

Por isso iniciamos as resoluções de expressões matemáticas pela multiplicação e divisão, e em seguida efetuamos as adições e subtrações.