

Resolução da atividade principal - MAT5_21GRM03

No mês de dezembro, um açougueiro fez a seguinte proposta em seu estabelecimento:



Ao final do mês, ele seguiu a promessa, fez os cálculos e doou 23 kg de carne para o orfanato da cidade.

Dona Sônia ficou curiosa em saber algumas coisas sobre essa proposta. Prestando atenção aos detalhes da proposta do açougueiro, vamos refletir juntos com dona Sônia sobre suas dúvidas:

1) Comprei 1 kg de carne. Que fração dessa quantidade comprada eu poderia usar para representar a quantidade de carne que ajudei o açougue a doar?

Solução:

Em uma fração, cada parte tem um significado:

- a  numerador: representa a parte que será considerada de um todo.
- b  denominador: quantidade de partes em que o todo foi dividido.

Na atividade, pede-se para escrever a fração que representa a quantidade de carne doada (100 g) conforme a quantidade de carne que ela comprou (1 kg). Portanto, a fração seria:

$$\frac{100 \text{ g}}{1 \text{ kg}}$$
  No entanto, as medidas estão em unidades distintas.

Transformamos o quilograma em gramas e o **resultado será $\frac{100}{1000}$ kg.**

2) Posso escrever essa mesma quantidade, em quilogramas, utilizando um número decimal? Como?

Solução:

Para escrever essa quantidade por meio de números decimais, podemos:

a) Utilizar a fração dividindo o numerador pelo denominador:

$$\frac{100 \text{ kg}}{1\,000} \quad \longrightarrow \quad 1000 : 1\,000$$

$$\begin{array}{r} -1000 \\ 0000 \end{array} \quad 0,1$$

Solução: Posso escrever essa quantidade como 0,1 kg.

b) Utilizar o Q.V.L.:

Posicionamos os 100 gramas no local adequado.

Em seguida, localizamos a unidade para a qual transformaremos os gramas (quilograma).

Como a coluna dos quilômetros está vazia, acrescentamos um zero.

A vírgula irá separar as unidades inteiras (nesse caso 0) das partes fracionadas.

Unidades			Decimais		
Centena	Dezena	Unidade	Decímo	Centésimo	Milésimo
		↑ quilograma	,		
			1	0	0
0	,		0	1	0

Solução: 0,100kg que é igual a 0,1 kg, uma vez que os zeros à esquerda não interferem no valor da medida.

3) Do que dependeu a quantidade de carne doada no final de dezembro?

Precisamos encontrar o dado que, ao variar sua quantidade, interfere na variação da quantidade de carne doada. Assim, podemos perceber que a quantidade de carne doada depende da quantidade de carne vendida.

Solução: A quantidade de carne que foi doada (23 kg) dependeu da quantidade de carne que foi vendida.

4) Qual a quantidade de carne, em quilogramas, vendida nesse mês?

Solução:

Aqui temos uma questão que mobiliza conhecimentos do campo conceitual da proporcionalidade.

Poderíamos solucionar essa questão por meio de uma regra de três simples:

Se 1 kg comprado \rightarrow 0,1 kg doados
 Então, X kg comprados \rightarrow 23 kg doados

Assim, teríamos a seguinte equação:

$$0,1 \text{ kg} \times X = 23 \text{ kg} \times 1 \text{ kg} \rightarrow 0,1 \text{ kg} \times X = 23 \text{ kg} \rightarrow X = \frac{23 \text{ kg}}{0,1 \text{ kg}}$$

$\rightarrow X = 230 \text{ kg}$

No entanto, com alunos nessa faixa etária seria mais interessante pedir para construírem uma tabela investigando os padrões que determinam uma medida (quantidade doada) em virtude da outra (quantidade vendida) para encontrar a informação desconhecida (total de carne vendida).

Quantidade vendida (V)	Quantidade Doada (D)	Relação entre doação e venda
1 kg	0,1 kg	Doação = Venda : 10
2 kg	0,2 kg	Doação = Venda : 10
...	...	Doação = Venda : 10
?	23 kg	Doação = Venda : 10

Observando a tabela, podemos perceber que a quantidade de carne doada é uma função da quantidade de carne vendida dividida por 10.

Portanto, a quantidade de carne doada corresponde a 1/10 da quantidade de carne vendida.

Pensando por outro lado, a quantidade de carne vendida corresponde à

quantidade de carne doada multiplicada por 10. Assim:

$$23 \text{ kg de carne doada} \times 10 = 230 \text{ kg}$$

Solução: No mês de dezembro, o açougue vendeu 230 kg de carne.