



## .Probleminha: Encomendas



### Problema

Amélia é uma excelente confeitadora e recebeu uma encomenda de 600 docinhos. Desses docinhos são 300 brigadeiros, 120 beijinhos, 120 cajuzinhos e 60 bichos de pé. O cliente de Amélia solicitou que os docinhos fossem colocados em caixas de tamanhos iguais, de maneira que em cada caixa tivesse apenas um tipo de docinho, com a mesma quantidade e a maior possível.

Sabendo que o cento de cada docinho custa  $R\$ 95,00$  e que cada caixa custa  $R\$ 2,50$ , quanto recebeu Amélia por essa encomenda?

### Solução

Primeiro, como a encomenda era de 600 docinhos, temos um total de 6 centos. Como cada cento custa 95,00 reais, temos um custo inicial de  $95,00 \cdot 6 = 570,00$  reais.

Agora, vamos calcular a quantidade de caixas.

Sabemos que em cada caixa deve ter apenas um tipo de docinho e a quantidade de docinhos deve ser igual e a maior possível em todas as caixas. Assim, devemos calcular o máximo divisor comum entre 300, 120, 120 e 60, ou seja, o  $mdc(300, 120, 120, 60)$ . Para isso, vamos escrever a fatoração em números primos de cada um desses números:

$$300 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5^2 ;$$

$$120 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5 ;$$

$$120 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5 ;$$

$$60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 .$$

Para calcular o  $mdc(300, 120, 120, 60)$  devemos olhar simultaneamente para as fatorações de 300, 120, 120, 60 e tomar os números primos que aparecerem em todas elas, mas considerando a menor potência. Logo,

$$mdc(300, 120, 120, 60) = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 = 60.$$

Dessa forma, serão utilizadas:

- $\frac{300}{60} = 5$  caixas para os brigadeiros,
- $\frac{120}{60} = 2$  caixas para os beijinhos,
- $\frac{120}{60} = 2$  caixas para os cajuzinhos e
- $\frac{60}{60} = 1$  caixa para os bichos de pé,

o que resulta em um total de  $5 + 2 + 2 + 1 = 10$  caixas.

Como cada caixa custa  $R\$ 2,50$ , temos um custo adicional de  $10 \cdot 2,50 = 25,00$  reais com as caixas.

Portanto, Amélia recebeu  $570,00 + 25,00 = 595,00$  reais pela encomenda.

Solução elaborada pelos **Moderadores do Blog**.

Feito com ♥ por Temas Graphene.



Apoio



Realização

impa

