

## Resolução da Atividade Principal - MAT5\_13ALG03



Preciso efetuar esses cálculos mas a minha calculadora está com problemas. A tecla correspondente ao número 2 não está funcionando. Será que existe uma maneira de fazer esses cálculos na minha calculadora sem utilizar o número 2? Como eu poderia montar as operações em cada caso? Qual seria o resultado?



a)  $21 \times 41 = \underline{\hspace{2cm}}$

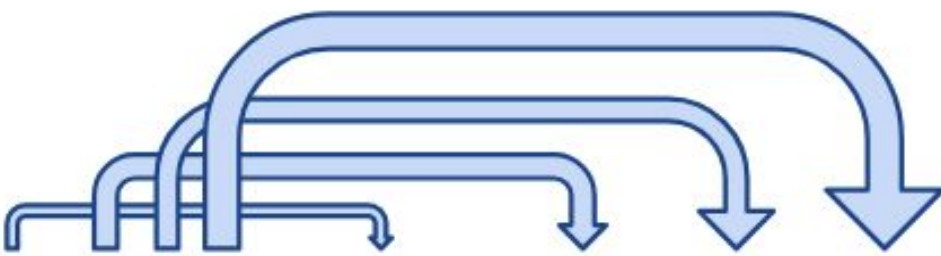
Precisamos pensar em uma forma representar a quantidade 21, sem utilizar o algarismo 2. Podemos pensar que o algarismo 2 está ocupando a posição das dezenas, então nesse caso temos 2 dezenas e 1 unidade. Assim,  $21 = 10 + 10 + 1$ . Então Bruno poderia substituir a operação  **$21 \times 41$  por  $(10 + 10 + 1) \times 41$**  na sua calculadora que está com a tecla 2 estragada.

Aplicando o padrão e regularidade das multiplicações por 10, podemos calcular até mesmo mentalmente, pois sabemos que  $10 \times 41 = 410$  e  $1 \times 41 = 41$ . Então teríamos:

$$\begin{aligned}
 (10 + 10 + 1) \times 41 &= (10 \times 41) + (10 \times 41) + (1 \times 41) \\
 &= 410 + 410 + 41 \\
 &= 820 + 41 \\
 &= 861
 \end{aligned}$$

b)  $123 \times 13 = \underline{\hspace{2cm}}$

Precisamos pensar em uma forma representar a quantidade 123, sem utilizar o algarismo 2. Podemos pensar que o algarismo 2 está ocupando a posição das dezenas, então nesse caso temos 1 centena, 2 dezenas e 3 unidades. Então,  $123 = 100 + 10 + 10 + 3$ . Assim, Bruno poderia substituir a operação  **$123 \times 13$  por  $(100 + 10 + 10 + 3) \times 13$**  na sua calculadora que está com a tecla 2 estragada. Aplicando o padrão e regularidade das multiplicações por 100 e por 10, podemos calcular até mesmo mentalmente, pois sabemos que  $100 \times 13 = 1\ 300$ ;  $10 \times 13 = 130$  e  $3 \times 13 = 3 \times (10 + 3) = 39$ . Então teríamos:



$$\begin{aligned}
 (100 + 10 + 10 + 3) \times 13 &= (100 \times 13) + (10 \times 13) + (10 \times 13) + (3 \times 13) \\
 &= 1\,300 + 130 + 130 + 39 \\
 &= 1\,300 + 260 + 39 \\
 &= 1\,560 + 39 \\
 &= 1\,599
 \end{aligned}$$

c)  $2\,211 \times 35 = \underline{\hspace{2cm}}$

Precisamos pensar em uma forma representar a quantidade 2 211, sem utilizar o algarismo 2. Podemos pensar que o algarismo 2 está ocupando a posição de milhar e também das centenas, então nesse caso temos 2 unidades de milhar, 2 centenas, 1 dezena e 1 unidade. Então,  
 $2\,211 = 1\,000 + 1\,000 + 100 + 100 + 10 + 1$ . Assim, Bruno poderia substituir a operação  $2\,211 \times 35$  por  $(1\,000 + 1\,000 + 100 + 100 + 10 + 1) \times 35$  na sua calculadora que está com a tecla 2 estragada. Aplicando o padrão e regularidade das multiplicações por 10, 100 e 1000 podemos calcular até mesmo mentalmente, pois sabemos que  $1\,000 \times 35 = 35\,000$ ;  $100 \times 35 = 3\,500$  e  $10 \times 35 = 350$ . Então teríamos:

$$\begin{aligned}
 &(1\,000 + 1\,000 + 100 + 100 + 10 + 1) \times 35 = ? \\
 &\underbrace{(1\,000 \times 35)} + \underbrace{(1\,000 \times 35)} + \underbrace{(100 \times 35)} + \underbrace{(100 \times 35)} + \underbrace{(10 \times 35)} + \underbrace{(1 \times 35)} = ? \\
 &\underbrace{35\,000 + 35\,000} + \underbrace{3\,500 + 3\,500} + \underbrace{350 + 35} = ? \\
 &\quad \underbrace{70\,000 + 7\,000} + 385 = ? \\
 &\quad \quad \quad \underbrace{77\,000 + 385} = 77\,385
 \end{aligned}$$

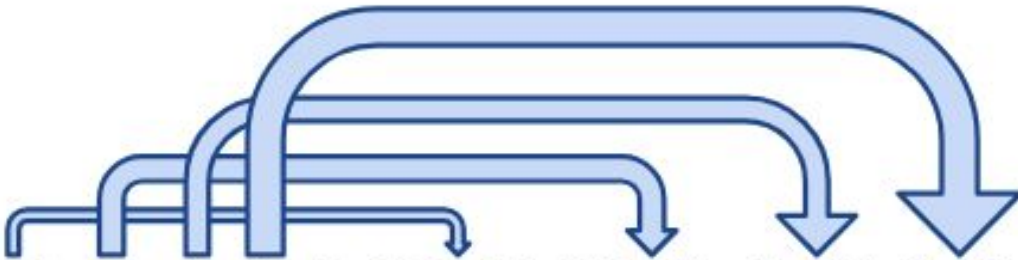
d)  $265 \times 50 = \underline{\hspace{2cm}}$

Precisamos pensar em uma forma representar a quantidade 265, sem utilizar o

algarismo 2. Podemos pensar que o algarismo 2 está ocupando a posição das centenas, então nesse caso temos 2 centenas, seis dezenas e 5 unidades. Então,  $265 = 100 + 100 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 5$ . Assim, Bruno poderia substituir a operação  **$265 \times 50$  por  $(100 + 100 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 5) \times 50$**  na sua calculadora que está com a tecla 2 estragada. Ou ainda, como o problema está somente na tecla 2, também seria possível realizar a operação fazendo

**$(100 + 100 + 60 + 5) \times 50$** . De qualquer modo, aplicando o padrão e regularidade das multiplicações por 10 e 100, podemos calcular até mesmo mentalmente, pois sabemos que  $100 \times 50 = 5\,000$ ;  $10 \times 50 = 500$  e  $5 \times 50 = 250$ .

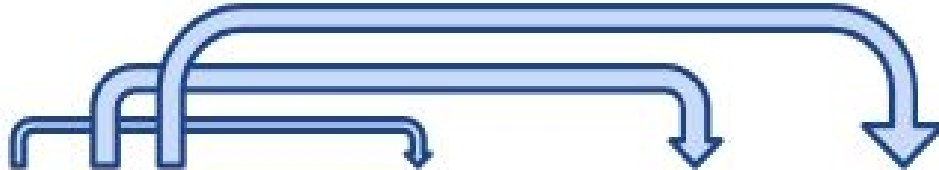
Então teríamos:



$$\begin{aligned}
 (100 + 100 + 60 + 5) \times 50 &= (100 \times 50) + (100 \times 50) + (60 \times 50) + (5 \times 50) \\
 &= 5\,000 + 5\,000 + 3\,000 + 250 \\
 &= 10\,000 + 3\,250 \\
 &= 13\,250
 \end{aligned}$$

e)  **$25 \times 150 =$  \_\_\_\_\_**

Precisamos pensar em uma forma representar a quantidade 25, sem utilizar o algarismo 2. Podemos pensar que o algarismo 2 está ocupando a posição das dezenas, então nesse caso temos 2 dezenas e 5 unidades. Então,  $25 = 10 + 10 + 5$ . Assim, Bruno poderia substituir a operação  **$25 \times 150$  por  $(10 + 10 + 5) \times 150$**  na sua calculadora que está com a tecla 2 estragada. Aplicando o padrão e regularidade das multiplicações por 10, podemos calcular:



$$\begin{aligned}
 (10 + 10 + 5) \times 150 &= (10 \times 150) + (10 \times 150) + (5 \times 150) \\
 &= 1\,500 + 1\,500 + 750 \\
 &= 3\,750
 \end{aligned}$$

Outras formas de decomposição são possíveis. Discuta com a turma as

possibilidades.