

DICAS PARA CÁLCULOS MAIS RÁPIDOS – ARTIGO 04

Este é o 4º artigo da série de dicas para facilitar / agilizar os cálculos matemáticos envolvidos em questões de Raciocínio Lógico, Matemática, Matemática Financeira ou Estatística. Não deixe de acompanhar as próximas postagens, sempre às segundas-feiras. Veja também as anteriores no endereço:

<https://www.estrategiaconcursos.com.br/blog/author/arthurlimaestrategiaconcursos-com-br/>

DICA 11 – Habitue-se a usar a propriedade distributiva da multiplicação

A propriedade distributiva da multiplicação nos permite dizer que:

$$15x(2 + 3) \text{ é igual a } 15x2 + 15x3$$

Ou seja, sendo A, B e C três números, podemos dizer que:

$$C \times (A + B) = C \times A + C \times B$$

Em determinados cálculos essa propriedade pode ser bastante útil. Exemplificando, vamos fazer:

$$163 \times 10,5$$

Como você faria essa operação? Veja que 10,5 é igual a 10 + 0,5. Portanto, podemos reescrever a nossa multiplicação assim:

$$163 \times (10 + 0,5)$$

Usando a propriedade distributiva, podemos transformar em:

$$163 \times 10 + 163 \times 0,5$$

Veja que 163×10 é uma operação bem simples, cujo resultado é 1630. Para fazer $163 \times 0,5$, basta lembrar que $0,5 = \frac{1}{2}$. Isto é, basta dividir 163 por 2, ficando com 81,5. Deste modo, temos:

$$\begin{aligned} 163 \times 10 + 163 \times 0,5 &= \\ 1630 + 81,5 &= \\ 1711,5 & \end{aligned}$$

Para praticar mais um pouco, vamos multiplicar 1521 por 21,25. Temos:

$$\begin{aligned}1521 \times 21,25 &= \\1521 \times (20 + 1 + 0,25) &= \\1521 \times 20 + 1521 \times 1 + 1521 \times 0,25 &= \\1521 \times 2 \times 10 + 1521 + \frac{1521}{4} &= \\3042 \times 10 + 1521 + \frac{760,5}{2} &= \\30420 + 1521 + 380,25 &= \\32321,25 &= \end{aligned}$$

Para variarmos um pouco, vamos multiplicar 856,8 por 19,75? Neste caso basta notar que 19,75 é igual a 20 – 0,25. Assim,

$$\begin{aligned}856,8 \times 19,75 &= \\856,8 \times (20 - 0,25) &= \\856,8 \times 20 - 856,8 \times 0,25 &= \\856,8 \times 2 \times 10 - \frac{856,8}{4} &= \\8568 \times 2 - \frac{428,4}{2} &= \\17136 - 214,2 &= \\16921,8 &= \end{aligned}$$

Vale lembrar que as minhas resoluções estão ficando longas porque estou mostrando o passo-a-passo. À medida que você se habituar com essas operações, poderá fazer alguns dos passos mentalmente, escrevendo apenas as etapas mais importantes. Por exemplo,

$$856,8 \times 19,75 = 856,8 \times 2 \times 10 - \frac{856,8}{4} = 17136 - 214,2 = 16921,8$$

DICA 12 – Aprenda a desmembrar os dividendos de maneira conveniente

Como você dividiria 163 por 3? De antemão sabemos que essa divisão não é exata (basta lembrar o critério de divisibilidade por 3). De qualquer forma, podemos nos lembrar de um número próximo de 163 que possa ser dividido por 3. Por

exemplo, sabemos que 150 dividido por 3 tem resultado 50. Assim, podemos escrever que:

$$\frac{163}{3} =$$
$$\frac{150+13}{3} =$$

Veja que 13 também não é divisível por 3, mas sabemos que 12 é divisível. Podemos ainda desmembrar o 13, ficando com:

$$\frac{150+12+1}{3} =$$
$$\frac{150}{3} + \frac{12}{3} + \frac{1}{3} =$$
$$50 + 4 + 0,333... =$$
$$54,333...$$

Percebeu como fica fácil efetuar essa divisão? E trata-se de um procedimento bastante simples: basta você “desmembrar” o dividendo (ou seja, o numerador da fração) em partes que sejam divisíveis pelo divisor (denominador) da fração).

Vamos exercitar mais um pouco, efetuando a divisão de 765,8 por 7. Siga os passos abaixo:

$$\frac{765,8}{7} =$$
$$\frac{700+65,8}{7} =$$
$$\frac{700+63+2,8}{7} =$$
$$\frac{700}{7} + \frac{63}{7} + \frac{2,8}{7} =$$
$$100 + 9 + \frac{28}{7} \times \frac{1}{10} =$$
$$109 + 4 \times \frac{1}{10} =$$
$$109 + 0,4 =$$

109,4

Simple, não? Novamente, veja que a minha solução é longa porque estou mostrando o passo-a-passo do cálculo. À medida que você pegar prática, será possível suprimir várias dessas etapas, calculando-as mentalmente. O ideal é que você faça diretamente:

$$\frac{765,8}{7} = \frac{700+63+2,8}{7} = 100+9+0,4 = 109,4$$

Vamos “misturar” tudo o que vimos nestas duas dicas? Tente resolver:

$$\frac{17,5 \times 159,3}{1,2} =$$

Podemos começar multiplicando numerador e denominador por 10, de modo a eliminar uma casa decimal:

$$\frac{17,5 \times 159,3 \times 10}{1,2 \times 10} =$$
$$\frac{17,5 \times 1593}{12} =$$

Agora podemos notar que $17,5 = 20 - 2,5$:

$$\frac{(20 - 2,5) \times 1593}{12} =$$
$$\frac{2 \times 10 \times 1593 - 2,5 \times 1593}{12} =$$

Note que $2,5 = \frac{10}{4}$. Logo, temos:

$$\frac{2 \times 15930 - \frac{1593 \times 10}{4}}{12} =$$
$$\frac{31860 - \frac{15930}{4}}{12} =$$

$$\begin{aligned} & \frac{31860 - \frac{7965}{2}}{12} = \\ & \frac{31860 - 3982,5}{12} = \\ & \frac{27877,5}{12} = \\ & \frac{24.000 + 3.877,5}{12} = \\ & \frac{24.000 + 3.600 + 277,5}{12} = \\ & \frac{24.000 + 3.600 + 240 + 37,5}{12} = \\ & \frac{24.000 + 3.600 + 240 + 36 + 1,5}{12} = \\ & 2.000 + 300 + 20 + 3 + \frac{1,5}{12} = \\ & 2.323 + \frac{0,5}{4} = \\ & 2.323 + 0,125 = \\ & 2.323,125 \end{aligned}$$

Vale repetir: o meu cálculo fica extenso porque estou tentando mostrar todos os pequenos passos dessa divisão. O ideal é que você exercite bastante e vá se tornando capaz de efetuar boa parte dos passos mentalmente.

Veja ainda que, ao invés de usar $17,5 = 20 - 2,5$, você poderia ter utilizado a igualdade $17,5 = 17 + 0,5$, e ter efetuado os seus cálculos a partir disso. A verdade é que, para qualquer cálculo matemático desses, existem inúmeras maneiras de se resolver.

Fico por aqui. Não deixe de conhecer os meus cursos disponíveis em:

<https://www.estrategiaconcursos.com.br/cursosPorProfessor/arthur-lima-3215/>

Até o próximo artigo!

Prof. Arthur Lima (arthurlima@estrategiaconcursos.com.br)