



## Cálculo Mental – Aula 3 – Multiplicação Mental

### Prof. Fredão

### Multiplicação Mental

- Multiplicação 2-por-1

Começamos por um exemplo simples: quanto é  $42 \times 7$ ? A ideia é quebrar o 42 em  $40 + 2$ , resolver separadamente os produtos  $40 \times 7$  e  $2 \times 7$ , adicionando os resultados para encontrar o resultado. Veja:

$$42 \times 7 = \begin{array}{r} 42=40+2 \\ 40 \times 7 \\ 2 \times 7 \\ \hline 280 + 14 = 294. \end{array}$$

Note que multiplicar 40 por 7 equivale a multiplicar 4 por 7, acrescentando um zero no final do cálculo (tabela)! Tente agora as duas próximas multiplicações:  $62 \times 3$  e  $69 \times 6$ .

A primeira é levemente mais simples, por não termos sobreposições de algarismos, o que faz com que a resposta seja *escutada* durante o processo: *cento e oitenta... e seis*:

$$62 \times 3 = \begin{array}{r} 62=60+2 \\ 60 \times 3 \\ 2 \times 3 \\ \hline 180 + 6 = 186. \end{array}$$

Já a segunda é levemente mais complicada, uma vez que os números não apenas se sobrepõem, como também há o carregamento das dezenas para as centenas:

$$69 \times 6 = \begin{array}{r} 69=60+9 \\ 60 \times 6 \\ 9 \times 6 \\ \hline 360 + 54 = 414. \end{array}$$

Mas um detalhe pode facilitar esse produto: assim como na subtração, podemos arredondar o 69 para  $70 - 1$ , fazendo:

$$69 \times 6 = \begin{array}{r} 69=70-1 \\ 70 \times 6 \\ 1 \times 6 \\ \hline 420 - 6 = 414 \end{array}$$

Como veremos mais adiante, outra estratégia viável seria a fatoração do 6 em  $2 \times 3$ , triplicando o 69 e, depois, duplicando o resultado. Vejamos:

$$69 \times 6 = \begin{array}{r} 6=2 \times 3 \\ \underbrace{69 \times 3} \times 2 = \underbrace{207 \times 2} = 414 \\ \hline 180 + 27 \quad 400 + 14 \end{array}$$

A escolha de qual método utilizar fica a seu critério, mas o do arredondamento só é realmente válido para números terminados em 8 ou 9, por estarem próximos dos múltiplos de 10.

Abaixo, alguns exercícios para que você treine:

$82 \times 9 =$	$53 \times 5 =$
$43 \times 7 =$	$97 \times 4 =$
$67 \times 5 =$	$78 \times 2 =$
$49 \times 9 =$	$37 \times 6 =$
$28 \times 4 =$	$76 \times 8 =$

- Multiplicação 3-por-1

Naturalmente, à medida que aumentamos o tamanho do número a dificuldade também aumenta. Começamos então por um produto 2-por-1 disfarçado de um produto 3-por-1:

$$320 \times 7 = \begin{array}{r} 320=300+20 \\ 300 \times 7 \\ 20 \times 7 \\ \hline 2100 + 140 = 2240. \end{array}$$

Note que, antes da adição, foram necessários apenas dois cálculos:  $3 \times 7$  e  $2 \times 7$ .

Um problema um pouco mais complicado é o da multiplicação  $326 \times 7$ , uma vez que exigirá a adição mental de três parcelas. Vejamos:

$$326 \times 7 = \begin{array}{r} 326=300+20+6 \\ 300 \times 7 \\ 20 \times 7 \\ 6 \times 7 \\ \hline 2100 + 140 + 42 = 2282. \end{array}$$

A dificuldade aqui surge em memorizar o resultado 2240 antes de resolver o produto de 6 por 7, para só daí chegar ao resultado. A repetição mental do resultado 2240 antes de partir para a próxima etapa pode ser muito útil! Note que isso exige, além da memorização dos resultados intermediários, uma boa capacidade de concentração!!!

Como dito anteriormente, com a prática, não apenas a sua agilidade nos cálculos será maior, como também a capacidade de memorização e concentração! Treine um pouco com as multiplicações a seguir:

$431 \times 6 =$	$529 \times 9 =$
$637 \times 5 =$	$184 \times 7 =$
$670 \times 4 =$	$751 \times 9 =$
$728 \times 2 =$	$693 \times 6 =$
$328 \times 6 =$	$767 \times 3 =$



## Cálculo Mental – Aula 3 – Multiplicação Mental

### Prof. Fredão

- Multiplicação 2-por-2

Para multiplicações de dois números com dois algarismos cada, as coisas começam a ficar **interessantes**, pois existem diversos métodos que podem ser aplicados. Vejamos três formas distintas de calcular o resultado de um mesmo produto:  $73 \times 49$ .

#### 1. Adição

Nesse primeiro caso, quebraremos o 73 em  $70+3$ :

$$49 \times 73 = 49 \times 70 + 49 \times 3 = 3430 + 147 = 3577.$$

#### 2. Subtração

Agora, quebraremos o 49 em  $50-1$ :

$$73 \times 49 = 73 \times 50 - 73 \times 1 = 3650 - 73 = 3577.$$

#### 3. Fatoração

Esse método pode ser utilizado sempre que um dos fatores do produto puder ser fatorado. No nosso exemplo, podemos reescrever o 49 como  $7 \times 7$ , o que resulta em duas etapas no produto, mas que não envolve adição ou subtração de grandes números.

$$73 \times 49 = 73 \times 7 \times 7 = 511 \times 7 = 3577.$$

Agora é a sua vez de exercitar a sua criatividade no cálculo mental dos valores abaixo. Alguns deles podem ser resolvidos por mais de um dos métodos citados acima, então tente resolvê-los das formas mais variadas possíveis, até como forma de conferir o resultado. E não desanime caso não consiga logo de primeira! Esse nível de cálculo mental envolve, além de concentração, bastante prática.

$53 \times 39 =$	$87 \times 87 =$
$81 \times 57 =$	$67 \times 58 =$
$73 \times 18 =$	$56 \times 37 =$
$89 \times 55 =$	$59 \times 21 =$
$77 \times 36 =$	$65 \times 19 =$
$92 \times 53 =$	$34 \times 27 =$