

PELAS BARRAS DE NAPIER

Uma versão simples dos “ossos de Napier” será apresentada abaixo. Trata-se de uma máquina que permite efetuar multiplicações de uma maneira muito mais simples que o algoritmo moderno que aprendemos na escola e, portanto, com menos possibilidade de erros. Devemos reproduzir em uma cartolina a seguinte tabela:

48

q
p² - q²

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	/	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1
2	/	2	4	6	8	10	12	14	16	18	2
3	/	3	6	9	12	15	18	21	24	27	3
4	/	4	8	12	16	20	24	28	32	36	4
5	/	5	10	15	20	25	30	35	40	45	5
6	/	6	12	18	24	30	36	42	48	54	6
7	/	7	14	21	28	35	42	49	56	63	7
8	/	8	16	24	32	40	48	56	64	72	8
9	/	9	18	27	36	45	54	63	72	81	9

A seguir, recortamos as colunas internas, deixando a moldura externa em forma de U intacta. Um exemplo: para multiplicar 679 por 381, as faixas numeradas com 6, 7 e 9 são selecionadas e colocadas na moldura, como na figura a seguir:

	6	7	9		6	7	9		
1	$\begin{array}{c} / \\ 6 \\ \backslash \end{array}$	$\begin{array}{c} / \\ 7 \\ \backslash \end{array}$	$\begin{array}{c} / \\ 9 \\ \backslash \end{array}$	(a)	$\begin{array}{c} / \\ 6 \\ \backslash \end{array}$	$\begin{array}{c} / \\ 7 \\ \backslash \end{array}$	$\begin{array}{c} / \\ 9 \\ \backslash \end{array}$	x 1	
2	$\begin{array}{c} 1 \\ / \\ 2 \\ \backslash \end{array}$	$\begin{array}{c} 1 \\ / \\ 4 \\ \backslash \end{array}$	$\begin{array}{c} 1 \\ / \\ 8 \\ \backslash \end{array}$		6	7	9		
3	$\begin{array}{c} 1 \\ / \\ 8 \\ \backslash \end{array}$	$\begin{array}{c} 2 \\ / \\ 1 \\ \backslash \end{array}$	$\begin{array}{c} 2 \\ / \\ 7 \\ \backslash \end{array}$	(c)	$\begin{array}{c} 1 \\ / \\ 8 \\ \backslash \end{array}$	$\begin{array}{c} 2 \\ / \\ 1 \\ \backslash \end{array}$	$\begin{array}{c} 2 \\ / \\ 7 \\ \backslash \end{array}$	x 300	
4	$\begin{array}{c} 2 \\ / \\ 4 \\ \backslash \end{array}$	$\begin{array}{c} 2 \\ / \\ 8 \\ \backslash \end{array}$	$\begin{array}{c} 3 \\ / \\ 6 \\ \backslash \end{array}$		2	0	3	7	0 0
5	$\begin{array}{c} 3 \\ / \\ 0 \\ \backslash \end{array}$	$\begin{array}{c} 3 \\ / \\ 5 \\ \backslash \end{array}$	$\begin{array}{c} 4 \\ / \\ 5 \\ \backslash \end{array}$						
6	$\begin{array}{c} 3 \\ / \\ 6 \\ \backslash \end{array}$	$\begin{array}{c} 4 \\ / \\ 2 \\ \backslash \end{array}$	$\begin{array}{c} 5 \\ / \\ 4 \\ \backslash \end{array}$						
7	$\begin{array}{c} 4 \\ / \\ 2 \\ \backslash \end{array}$	$\begin{array}{c} 4 \\ / \\ 9 \\ \backslash \end{array}$	$\begin{array}{c} 6 \\ / \\ 3 \\ \backslash \end{array}$						
8	$\begin{array}{c} 4 \\ / \\ 8 \\ \backslash \end{array}$	$\begin{array}{c} 5 \\ / \\ 6 \\ \backslash \end{array}$	$\begin{array}{c} 7 \\ / \\ 2 \\ \backslash \end{array}$	(b)	$\begin{array}{c} 4 \\ / \\ 8 \\ \backslash \end{array}$	$\begin{array}{c} 5 \\ / \\ 6 \\ \backslash \end{array}$	$\begin{array}{c} 7 \\ / \\ 2 \\ \backslash \end{array}$	x 80	
9	$\begin{array}{c} 5 \\ / \\ 4 \\ \backslash \end{array}$	$\begin{array}{c} 6 \\ / \\ 3 \\ \backslash \end{array}$	$\begin{array}{c} 8 \\ / \\ 1 \\ \backslash \end{array}$		5	4	3	2	0

Como $381 = 300 + 80 + 1$, a primeira tarefa que faremos é multiplicar 679 por 1, o que é feito na parte (a). Para multiplicar 80 por 679, partimos para o estágio (b), observando apenas a linha correspondente na moldura ao número 8. No estágio b, efetuamos a soma diagonal dos números, começando com 2, o qual é registrado; a seguir somamos 7 e 6, colocado 3 e transportando 1 para a outra diagonal à esquerda. A próxima diagonal contém 5 e 8 que totalizam 13 que com o 1 da conta anterior perfaz 14. Registramos 4 e transportamos 1 para a outra diagonal mais à esquerda. A última operação é somar 4 com o 1 que veio da operação anterior, obtendo 5. O número obtido após o estágio (b) é 5432, que deve ser acrescido de 0 pois trata-se de multiplicação na classe das dezenas. O último estágio, (c), é feito na terceira linha e trata-se da multiplicação na classe das centenas. O processo de soma diagonal é o mesmo: inicialmente registramos o número 7, a seguir $2 + 1 = 3$ na segunda diagonal, na terceira $8 + 2 = 10$, registrando 0 e transportando 1 e finalmente 1 acrescido do 1 que veio do transporte, o que resulta 2. Acrescentamos 00, pois estamos na classe das centenas. Obteremos deste modo o subtotal 203700. Adicionando os três subtotais, chegamos ao resultado: 258.699.