

## Artigo

CARLOS ALBERTO DOS SANTOS, professor visitante Sênior, Instituto Mercosul de Estudos Avançados - UNILA (cas.ufrgs@gmail.com)

## A mulher que calcula

Para corresponder integralmente à fonte inspiradora, Malba Tahan, o título bem que poderia estar no passado, mas, é uma mulher do presente, professora de geografia que tem o hábito de somar placas de automóveis. Nas mãos do grande mestre das histórias matemáticas das arábias isso germinaria um daqueles contos encantadores. Nas linhas tortas desse escrevinhador, o leitor terá apenas o consolo pelo conhecimento de uma história inédita e exemplar. Em tempos de revigoramento do ensino da tabuada, a mania entraria como uma luva no planejamento didático de algum criativo e inovador professor de matemática, motivo principal pelo qual a história é aqui compartilhada.

A professora não lembra quando teve início a mania, talvez há uma meia dúzia de anos. Também não tem consciência dos algoritmos que utiliza. Sabe apenas que soma os números, numa rapidez estonteante, e que se o total é superior a nove, faz o "noves fora". Apresentei-lhe alguns números para entender como a coisa se processa.

- 4856 - Noves fora 5, disse-me imediatamente. Quando me admirei pela rapidez, respondeu: é fácil,  $4+5$  é 9, noves fora 0. Tiro 1 do 6 e coloco no 8, noves fora 0. Ficou o 5 quando tirei o 1 do 6. Portanto, noves fora 5!

Tudo isso ela faz intuitivamente, sem saber que usa duas propriedades da adição: a propriedade comutativa, segundo a qual a ordem da soma não altera o resultado, e a propriedade associativa segundo a qual a soma não se altera quando se associam as parcelas de modo diferente ou quando parcelas são desmembradas. Então,  $4+8+5+6=4+5+8+1+5=9+9+5$ . O resultado portanto é noves fora 5.

Em tempos de netbooks e tablets, para não falar de calculadoras mais prosaicas, utilizados até para somar  $2+2$ , essa história de "noves fora" ou "prova

dos nove" parece história da carochinha. Felizmente não é bem assim. A edição de dezembro da revista Nova escola (<http://revistaescola.abril.com.br/>) traz uma nova luz sobre a tabuada. Ainda bem que os professores se deram conta de que é melhor compreender antes de decorar, e para isso, nada melhor que essa lúdica história da mulher que faz o "noves fora" em placas de automóveis para ensinar as regras da soma.

A descrição dos fundamentos da prova dos nove é um tanto extensa para ser apresentada aqui. Mas, para não deixar um anticlímax no ar, digo que a expressão "noves fora" vem do ato de ir "tirando" nove, de um número qualquer, até que reste um algarismo de um dígito. Agora, veja que coisa interessante: esse número de um dígito é o resto da divisão do número por nove! Reflita e descubra por que deve ser assim.

O número de um dígito é o "noves fora" do número inicial. Por exemplo, o "noves fora" de 25 é 7, porque  $2+5=7$  e porque  $25-9=16$ ,  $16-9=7$ , e também, principalmente, porque  $25=2 \times 9 + 7$ . Ou seja, 7 é o resto de 25 dividido por 9. Coisa impressionante essa matemática!

A prova dos nove consiste em verificar que os "noves fora" das parcelas de uma soma é igual aos "noves fora" da soma. Vejamos isso na soma  $358+527=885$ . O "noves fora" da primeira parcela é 7 ( $3+5+8=16$ ;  $1+6=7$ ;  $16-9=7$ ). O da segunda parcela é 5 ( $5+2+7=14$ ;  $1+4=5$ ;  $14-9=5$ ). O "noves fora" da soma dos "noves fora" é 3 ( $7+5=12$ ;  $1+2=3$ ;  $12-9=3$ ). O "noves fora" da soma é 3 ( $8+8+5=21$ ;  $2+1=3$ ;  $21-9=3$ ). Portanto, a soma está correta!

Então, a mulher que calcula não faz a prova dos nove, ela faz, com extrema maestria o "noves fora" das placas de carros. Agora, vá entender como essa mania entrou na sua vida? Nem ela sabe!