

Expressão Matemática Viraliza na Internet: Fala Sério!!!!

Mário Leite

...

Há um tempo atrás deparei com uma notícia no Facebook sobre um tal “desafio matemático” que estaria viralizado nas Redes Sociais. Esse pretendo “desafio” era, simplesmente, saber qual o resultado da seguinte expressão: **$8 \div 2(2+2)$** . Me desculpem por ser muito incisivo e um pouco irônico nesta análise, mas, mesmo se fosse uma questão de prova na minha Turma de 4ª. Série Primária da dona Therezinha, no Grupo Escolar “Emílio Soares”, em Tombos (MG), em 1960, todos nós a acharíamos muito fácil! Naquela época essa expressão seria considerada “expressão aritmética” pois, o termo “expressão matemática” era reservado ao pessoal do Ginásio; mais avançado! Então, caso essa expressão caísse numa prova, todos nós a resolveríamos facilmente; apenas aplicando os conceitos básicos de resolução de uma expressão aritmética, e nem precisaria colar da prova da *Luizinha*, a aluna mais inteligente da nossa turma. Para o programador que se dispusesse “perder seu tempo” criando um programa para isto, muito provavelmente o teria feito em apenas uma linha de código, depois de declarar, corretamente, a variável: **$x = 8 \div 2(2+2)$** , e em seguida imprimiria o valor de **x**.

Um caso, talvez um pouquinho mais “difícil”, seria calcular as raízes de uma equação do tipo **$ax^2 - bx + c = 0$** . Aqui, o programador solicitaria os parâmetros numéricos de entrada: **a, b, c** (observado **a** diferente de zero), e em seguida bastaria aplicar a clássica fórmula de Báskara para calcular as duas raízes. Assim, Supondo **a=2, b=-12 e c=16**, e utilizando a fórmula tal como ela se apresenta em pesquisas na Internet, teríamos:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Empregando diretamente a fórmula assim, sem maiores preocupações, os resultados seriam: **$x_1 = 12 + 4/2 \cdot 2 = 16$** e **$x_2 = 12 - 4/2 \cdot 2 = 8$** . O problema é que nem **16** e nem **8** são raízes da equação proposta acima! Então, o que está errado!!?? O problema de aplicação da fórmula de Báskara é que muitas pessoas se esquecem de colocar o denominador da fração entre parênteses, que deve ser **$(2 \cdot a)$** e não simplesmente, **$2 \cdot a$** . Assim, aplicando corretamente a fórmula, obteremos os valores corretos das duas raízes.

$$x_1 = 12 + 4/(2 \cdot 2) = 4$$

$$x_2 = 12 - 4/(2 \cdot 2) = 2$$

Alguns podem até argumentar o seguinte: “... *eu sempre fiz assim, sem colocar parênteses no denominador; e dá certo!*”. Sim, dá certo; DESDE que o parâmetro **a** da equação seja igual a **1**; mas... e quando for diferente de **1**!?

Agora, voltando ao “famoso” desafio das Redes Sociais, motivo principal desta publicação **8÷2(2+2)**: afinal, qual seria o resultado!?!?

É claro que nenhum programador iria gastar seu precioso tempo criando um programa para resolver uma expressão tão fácil como esta; bastaria observar como se deve resolver, corretamente, uma expressão matemática (o exemplo da fórmula de Báskara foi apenas ilustrativo). Deve-se resolver da esquerda para a direita, observando a hierarquia dos operadores. Neste caso, o **8** divide o segundo **2** e o resultado é multiplicado por **(2+2)**; assim, o resultado final é **4*4 = 16**. Simples, assim! Entretanto, na Internet o Google noticiou, com muito estardalhaço, que alguns matemáticos teriam detectado ambiguidade na expressão, e que o resultado poderia ser **1** se a multiplicação **2(2+2)** fosse feita antes da divisão! Bem; só se fossem matemáticos árabes lendo “de trás para a frente”; mas, como a Matemática é Universal, eles não podem fazer isto!

Portanto, esse tal “desafio” pode ser resolvido por qualquer um estudante da 4ª Série do Ensino Fundamental, hoje. Então, meus amigos, me desculpem mais uma vez o meu espanto e ironia sobre este fato; mas, realmente, não entendi o porquê de tanto barulho por uma expressão tão simples, tão inocente, tão bocó!!!!

link da reportagem:

https://www.google.com/search?sxsrf=ALeKk00pb4nQrw_2DgaOTOQekZk5tE_6xA%3A1592585248842&source=hp&ei=IOzsXqbmMNm65OUPhdKDqAk&q=express%C3%A3o+matem%C3%A1tica+viraliza+na+internet&oq=express%C3%A3o+matem%C3%A1tica+viraliza+na+Inetrnet&gs_lcp=CgZwc3ktYWlQARgAMgcIIIRAKEKABOgQIIxAnOgIIADoFCAAQkQI6BQgAEMsBOgQIABANogYIABANEb46BggAEBYQHjoFCCEQoAFQ2g1Y6tsBYILxAWgCcAB4AYAB1AGIAbIwkgEGMC40Mi4xmAEAoAEBqgEHZ3dzLXdpeg&scient=psy-ab (acesso em 19/06/2020 – 15:24)

Expressão Matemática Viraliza na Internet: Fala Sério!!!!

Mário Leite

...

Há um tempo atrás deparei com uma notícia no Facebook sobre um tal “desafio matemático” que estaria viralizado nas Redes Sociais. Esse pretendo “desafio” era, simplesmente, saber qual o resultado da seguinte expressão: $8 \div 2(2+2)$. Me desculpem por ser muito incisivo e um pouco irônico nesta análise, mas, mesmo se fosse uma questão de prova na minha Turma de 4^a. Série Primária da dona Therezinha, no Grupo Escolar “Emílio Soares”, em Tombos (MG), em 1960, todos nós a acharíamos muito fácil! Naquela época essa expressão seria considerada “expressão aritmética” pois, o termo “expressão matemática” era reservado ao pessoal do Ginásio; mais avançado! Então, caso essa expressão caísse numa prova, todos nós a resolveríamos facilmente; apenas aplicando os conceitos básicos de resolução de uma expressão aritmética, e nem precisaria colar da prova da *Luizinha*, a aluna mais inteligente da nossa turma. Para o programador que se dispusesse “perder seu tempo” criando um programa para isto, muito provavelmente o teria feito em apenas uma linha de código, depois de declarar, corretamente, a variável: $x = 8 \div 2(2+2)$, e em seguida imprimiria o valor de x .

Um caso, talvez um pouquinho mais “difícil”, seria calcular as raízes de uma equação do tipo $ax^2 - bx + c = 0$. Aí, o programador solicitaria os parâmetros numéricos de entrada: a , b , c (observado a diferente de zero), e em seguida bastaria aplicar a clássica fórmula de Báskara para calcular as duas raízes. Assim, Supondo $a=2$, $b=-12$ e $c=16$, e utilizando a fórmula tal como ela se apresenta em pesquisas na Internet, teríamos:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Empregando diretamente a fórmula assim, sem maiores preocupações, os resultados seriam: $x_1 = 12 + 4/2 \cdot 2 = 16$ e $x_2 = 12 - 4/2 \cdot 2 = 8$. O problema é que nem 16 e nem 8 são raízes da equação proposta acima! Então, o que está errado!?? O problema de aplicação da fórmula de Báskara é que muitas pessoas se esquecem de colocar o denominador da fração entre parênteses, que deve ser $(2 \cdot a)$ e não simplesmente, $2 \cdot a$. Assim, aplicando corretamente a fórmula, obteremos os valores corretos das duas raízes.

$$x_1 = 12 + 4/(2 \cdot 2) = 4$$

$$x_2 = 12 - 4/(2 \cdot 2) = 2$$

Alguns podem até argumentar o seguinte: “... eu sempre fiz assim, sem colocar parênteses no denominador; e dá certo!”. Sim, dá certo; DESDE que o parâmetro a da equação seja igual a 1; mas... e quando for diferente de 1!?

Agora, voltando ao “famoso” desafio das Redes Sociais, motivo principal desta publicação $8 \div 2(2+2)$: afinal, qual seria o resultado!!??

É claro que nenhum programador iria gastar seu precioso tempo criando um programa para resolver uma expressão tão fácil como esta; bastaria observar como se deve resolver, corretamente, uma expressão matemática (o exemplo da fórmula de Báskara foi apenas ilustrativo). Deve-se resolver da esquerda para a direita, observando a hierarquia dos operadores. Neste caso, o 8 divide o segundo 2 e o resultado é multiplicado por $(2+2)$; assim, o resultado final é $4 \times 4 = 16$. Simples, assim! Entretanto, na Internet o Google noticiou, com muito estardalhaço, que alguns matemáticos teriam detectado ambiguidade na expressão, e que o resultado poderia ser 1 se a multiplicação $2(2+2)$ fosse feita antes da divisão! Bem; só se fossem matemáticos árabes lendo “de trás para a frente”; mas, como a Matemática é Universal, eles não podem fazer isto!

Portanto, esse tal “desafio” pode ser resolvido por qualquer um estudante da 4ª Série do Ensino Fundamental, hoje. Então, meus amigos, me desculpem mais uma vez o meu espanto e ironia sobre este fato; mas, realmente, não entendi o porquê de tanto barulho por uma expressão tão simples, tão inocente, tão bocó!!!!

link da reportagem:

https://www.google.com/search?xsrf=ALeKk00pb4nQrw_2DgaOTOQekZk5tE_6xA%3A1592585248842&source=hp&ei=IOzsXqbmMNm65OUPhdKQdAk&q=express%C3%A3o+matem%C3%A1tica+viraliza+na+internet&oq=express%C3%A3o+matem%C3%A1tica+viraliza+na+Inetrnet&gs_lcp=CgZwc3ktYWlQARgAMgcIIRAKEKABOGQIlxAnOgIIADoFCAAQkQI6BQgAEMsBOgQIABANOgYIABANEb46BggAEBYQHjoFCCEQoAFQ2g1Y6tsBYILxAWgCcAB4AYAB1AGIAbIwkgEGMC40Mi4xmAEAoAEBqgEHZ3dzLXdpeg&sclient=psy-ab (acesso em 19/06/2020 – 15:24)
