

PARA QUE MATEMÁTICA HOJE?

Elza Gomide Furtado

Há anos que se vem discutindo a importância ou a necessidade de ensinar matemática e se a questão é discutida é porque há quem duvide ou negue. Não que a matemática venha perdendo importância - pelo contrário, sua influência nas ciências e na tecnologia se amplia constantemente, matemática cada vez mais 'difícil', mais sofisticada, em contra aplicações, a pesquisa matemática cresce explosivamente. Como explicar a resistência crescente a esta criação do espírito humano, tão essencial e tão perfeita, e como vencê-la?

Não serão argumentos sobre a 'beleza' da matemática os mais convincentes. Afinal, o que é belo para uns parece horrível a outros.⁽¹⁾ O argumento, correto, de que desenvolve o raciocínio talvez seria mais aceito, mas muitos dos que aprendem um pouco de matemática desgraçadamente não chegam a adquirir a capacidade de raciocínio lógico.

Mas agora perguntamos: a quem se dirige a resposta à questão no título?

Afinal, concordamos, entre professores, que a escola deve trabalhar para preparar, adaptar seus alunos à sociedade em que vão se inserir, à cultura que os rodeia. E como negar ou ignorar o papel

central da matemática nesta?

É verdade que há modas e tendências, que por exemplo a partir da década de 60 se levantou um movimento anti-científico, uma tentativa de sobrepor à ciência praticamente toda e qualquer outra atividade humana, quer fosse muito respeitavelmente a cultura humanística, quer se tratasse de confusos apelos genericamente anticulturais. Foi algo ainda mais passageiro que um movimento anterior, que exaltou as ciências exatas e a tecnologia e desprezou as outras faces da cultura.

Esqueçamos todos os exageros. Será mesmo que entre nós professores é preciso justificar que se faça, estude e ensine matemática? Alguém ainda quer mesmo jogar fora toda a cultura ocidental, pois é disto que se trata?

É verdade que existiram inúmeras civilizações em que o papel da matemática e das ciências em geral era bem menor. Um tempo, no Oriente, antes do contato com o Ocidente, o ensino consistia em fazer copiar os escritos religiosos, poéticos e filosóficos dos velhos mestres. E muitas civilizações desenvolveram pouca matemática. Porém a verdade é que tais povos quando conheceram a matemática, souberam utilizá-la. Não parece pois ser viável voltar a uma cultura sem matemática, e não ser proibindo rigorosamente seu ensino, o que não

deve estar nos planos de ninguém.

Então, é preciso ensiná-la, estudá-la e cultivá-la da melhor maneira. Aqui, na escolha da melhor maneira, é que há muitíssimo campo para discussão, como todos sabemos.

Mas pode-se tomar a discussão sobre "Para que matemática hoje" sob outra forma. Por exemplo, a informática cresce desmedidamente e nos põe questões. A ouvir alguns, a matemática ensinada deve toda estar voltada para preparar bem os jovens para o uso intensivo deste magnífico instrumento que é o computador. Do mesmo modo que no início da era industrial a face negativa da tecnologia foi negada e ignorada por muitos que faziam a sua apologia, hoje há os que exaltam sem medida o computador e seus múltiplos usos.

E muitos outros são levados a tomar uma atitude negativa quanto a toda a ciência, no afã de limitar esse entusiasmo excessivo.

Assim se vêem professores de matemática aceitando com pouca discussão que em certas escolas estaduais do 2º grau em São Paulo o número de aulas semanais de matemática passe a ser 2. Dada a precariedade do próprio calendário isto quase significa eliminar a matemática. É animador, ao menos, ver que são poucas as escolas que fizeram tal opção e que seu número tende a se reduzir. No entanto creio que é estranho o simples fato de muitos aceitarem que estudos da área e-

conômica possam ser apenas sociológicos, sem nenhum substrato matemático. Opiniões negativas sobre "tecnocratas científicistas" e outras não podem levar a opções tão radicais!

É a ignorância que permite tais abusos retrógrados.

Nossa civilização está assentada em bases científicas e tecnológicas, é para ela que preparamos nossos alunos, não deixemos que discussões estêreis e desinformadas sobre a 'relevância' disto ou daquilo nos desviem de nossa obrigação primeira.

Tudo isto faz parte destas minhas convicções: a) a matemática é ingrediente necessário da cultura de todos; b) em particular, os professores de matemática não podem duvidar disto, qualquer que seja a pregação contrária que recebam.

Mas se olhamos para os alunos de nossas escolas não podemos deixar de perguntar: quantos deles estão efetivamente inseridos nessa cultura tecnológica, ou irão dela participar em alguma medida significativa?

É bem provável que muito do que se diz sobre os usos da matemática nada tenha a ver com a vida de muitos... Por exemplo coinccidentemente, enquanto escrevia este artigo, vi na biblioteca do INE-USP o livro "Why Math?" (Porque matemática?) de R.D.Driver. Sua argumentação, em boa parte ingênua, entrava no uso da matemática para

cálculo de redução de impostos, rendimento de investimentos, questões ligadas à utilização do automóvel próprio... Que diria a estes exemplos uma criança ou adolescente do meio rural ou das periferias urbanas, se não ficassem simplesmente embasbacados com coisas tão irreais?

Aqui chegamos à real dificuldade de todas as considerações destinadas a motivar o ensino. Como embasamos nossas convicções é uma coisa, como as passamos a outros é algo que depende de quem são "os outros". Deixando de lado os que sabem vender gelo a esquimôs, e não precisam de ajuda, como pode o professor médio encontrar a mola certa para ativar cada criança?

Nota

(1) Em A. Aaboe, Episodes from the early history of mathematics, The L. W. Singer Company, encontro com a menção de que Schopenhauer considerava a prova do teorema de Pitágoras nos "Elementos de Euclides" [I. 47] como uma "ratoeira", "artificial", e mais qualificativos pouco lisonjeiros (transcrevendo de Aaboe, "des Euklides stelzbeiniger, ja, hinterlistiger Beweis"). Para mostrar que uma demonstração considerada "muito elegante" por Aaboe e muitos outros, pode desagradar profundamente pelo menos a uma pessoa, possivelmente muitas. Como discutir gostos?

Sobre o autor:

Professora do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo. Áreas de atuação e interesse: Topologia Diferencial e Algébrica; Ensino de Matemática.