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, encontra 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 convicentes. 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 respeitadamente 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

Instituto de Matemática e Estatística da USP - SP

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, a 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 2^0 grau em São Paulo o número de aulas semanais de matemática passa 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 muitas aceitarem que estudos da área econômica possam ser apenas sociológicos,sem nenhum substrato matemático. Opiniões negativas sobre " tecnocratas cientificistas" 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 estéreis 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 coincidentemente, enquanto escrevia este artigo, vi na biblioteca do IME - USP o livro " WHY MATH ? " (Por-

que Matemática ?) de R.D.Driver. Sua argumentação, em boa parte ingênua, entrava no uso da matemática para cálculo de redução de impostos, rendimentos 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 esquimós, 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 lisongeiros (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 ?