

VI Congresso Internacional de Ensino da Matemática



ULBRA - Canoas - Rio Grande do Sul - Brasil
16, 17 e 18 de outubro de 2013



MATEMÁTICA E COTIDIANO: DO HOMEM DAS CAVERNAS À ATUALIDADE

Ademir Basso¹

Resumo:

A Matemática é, provavelmente, a ciência mais antiga que se possa ter notícia, é fácil observar que a Matemática está presente em toda a sociedade, seja nas construções feitas pelo homem, seja na natureza ou nos eventos naturais ou provocados pelo ser humano. Se buscar na história, muitos pensadores, matemáticos ou não, atribuíam à Matemática muitos eventos, nesse sentido, se pode ter uma certeza, ela está com a humanidade desde seu surgimento.

Neste contexto, nesta conferência, se discutirá a Matemática do homem das cavernas à atualidade. Tendo este cenário como pano de fundo, se discute a criação do Homem – divina ou abra do acaso – sempre em um contexto matemático. A discussão passa pela ideia da criação do universo, por Deus ou pelo Big Bang. Discute-se a trajetória do Homem, quanto a seus ancestrais, trabalhando Matemática, desde a sua busca por alimento ao redor de sua caverna, passando pela geometria que aparece em suas cavernas, chegando a calcular o ângulo ideal para um melhor lançamento de sua arma para atingir o alvo esperado.

Com o passar do tempo, o Homem aprendeu que poderia cultivar o alimento e criar animais e, com isso, deixou de ser nômade, nesse passo da evolução, o ser humano

¹ Graduado em Matemática, Ciências e Física e Especialista em Ensino de Matemática pelo CEFET-PR. Mestre em Educação Matemática pelo UNICS-PR. Estudos Avançados em Educação Matemática e Doutor em Educação Matemática pela Universidade de Salamanca - Espanha. Faculdade UNILAGOS-PR e Colégio Estadual Costa e Silva-PR. ademir_basso@yahoo.com.br.

tinha no pastoreio uma das principais atividades de subsistência e, nesse momento, muita Matemática foi utilizada, tanto que é possível, para o professor de Matemática explorar este período com a contagem, permutação, arranjos e combinação. O pastoreio foi uma atividade muito utilizada na Região da Mesopotâmia e ali surgiu, com os sumérios, a escrita cuneiforme e, de certa maneira, muita Matemática.

A evolução do homem segue seu curso sempre ancorado em muita Matemática. No Egito, uma grande civilização, se trabalhou muito essa ciência, tanto nas medições de terras inundadas pelas enchentes, quanto em suas magníficas construções, as famosas pirâmides, não teriam sido possíveis da forma que o foram sem a contribuição de muita Matemática. É importante recordar também da história de Tales de Mileto, que mediu a altura da Pirâmide de Quéops, evento este que passou no Egito.

Nesta parte da história, o professor poderá explorar toda a ideia de áreas de figuras planas, as formas convencionais e as não convencionais, onde se pode estar usando integrais para o cálculo de uma área diferente. Além, é claro, de trabalhar com o Teorema de Tales, fazendo experiências com a sombra, mesmo método usado por Tales para descobrir a altura da famosa pirâmide. Ainda, neste ponto da história, é possível trabalhar os números egípcios, eles que eram representados por desenhos, do um que era um risco na vertical ou um bastão até o um milhão, que era representado por um homem de joelhos.

Na Grécia encontramos muito de Matemática, devemos aos gregos a Matemática de todas as coisas, ou seja, um deles em especial, o famoso Pitágoras de Samos, considerava que tudo era número, as cores tinham números, havia os números amigos, primos, havia o número de Deus, o número de ouro, a famosa proporção áurea e, inclusive, o número do Diabo. Os números dos gregos eram letras, utilizavam o alfabeto também como números, números que são utilizados ainda hoje em Matemática, o alfa, beta, etc.

A Matemática também esteve presente no domínio romano que se estendeu por uma boa parte da Europa. Na verdade, os conquistados por Roma, tiveram suas culturas subjugadas pelos romanos e a eles foram-lhes imposto também seus números. Os números romanos, como é sabido, foram utilizados por muitos anos e são lembrados na atualidade como capítulos de livros ou de trabalhos acadêmicos e em alguns aparelhos de marcar o tempo, no entanto se percebe o quão limitados eram os mesmos, se comparados com os números usados atualmente.

Na história da evolução do Homem, não se pode esquecer a contribuição do povo chinês que possui uma cultura milenar e também possui um sistema numérico bastante diferente, assim como o é seu alfabeto. Além dos chineses, outra civilização muito importante deixou registros de sua matemática, é a dos maias, uma civilização extinta, mas misteriosa, com seus números que não seguem uma “lógica” se comparados com os que se usam atualmente, mas que certamente serviam para suas atividades cotidianas.

Mas foi na Índia que foi gestado a maior evolução dos números, o que propiciou, sem sombra de dúvida, a evolução da humanidade. Estes números que foram inventados pelos Hindus e aperfeiçoados pelos árabes, chegaram à Europa por volta do século XIII e o impacto foi sem precedentes, pois este sistema com apenas 10 algarismos propiciou ao homem calcular qualquer coisa e representar números infinitamente grandes e infinitamente pequenos o que não era possível com os outros sistemas numéricos conhecidos anteriormente.

Foram os números indo-arábicos que posteriormente inspiraram a mente brilhante de Leibniz a criar o sistema binário. Leibniz queria eliminar o erro e para isso acreditava que o um e o zero eram os únicos números que a humanidade precisava, com isso criou uma máquina de cálculo bastante rudimentar que era baseada na ideia de algo ou nada, ou seja, uns e zeros. Com essa ideia foi criado o Colossus, o primeiro computador e daí em diante o sistema binário não parou mais. Dessa forma após a criação dos números indo-arábicos, a maior invenção foi o sistema binário, o mesmo que permitiu a maior evolução que o mundo já experimentou, a evolução tecnológica.

Esta conferência trabalha ainda a Matemática relacionada com o ser humano, tanto em sua estrutura física quando a seus afazeres cotidianos, traz a Matemática nas ruas, as funções no cotidiano, a Matemática no romance, no namoro, no casamento, trazendo os postulados e equações do amor. Não obstante, trabalha a Matemática na natureza, na cerveja, no humor, no futebol e na música.

Este trabalho mostra que todas as ciências, necessitam da Matemática para mostrar e provar suas teorias ou definições, logo mostra a Matemática que há na Língua Portuguesa, na Física, na Química, na História e na Geografia e em todas as ciências, sejam elas humanas ou exatas.

Por fim, se destaca que toda obra, evento ou conduta humana está relacionada com a Matemática, permitindo que o homem possa agir em seu cotidiano, compreendendo-o, transformando-o, tornando um lugar melhor de se viver e, por fim,

deixando-o mais belo, ou seja, a Matemática permite organizar, dar forma e embelezar o ambiente, deixando-o mais humano possível.