

BIBLIOTECA DE ALEXANDRIA

Jacir J. Venturi

A destruição da Biblioteca de Alexandria, no Egito, às margens do Mar Mediterrâneo, talvez tenha representado o maior crime contra o saber em toda a história da humanidade.

Em 48 a.C., envolvendo-se na disputa entre a voluptuosa Cleópatra e seu irmão, o imperador Júlio César manda incendiar a esquadra egípcia ancorada no porto de Alexandria. O fogo se propaga até as dependências da Biblioteca, queimando cerca de 500 mil rolos. Restaram aproximadamente 200 mil.

Depois que o imperador Teodósio baixou decreto proibindo as religiões pagãs, o Bispo Teófilo – patriarca da cidade, de 385 a 412 d.C. – determinou a queima de todas as seções que contrariavam a doutrina cristã.

Em 640 d.C., o califa Omar ordenou que fossem destruídos pelo fogo todos os livros da Biblioteca sob o argumento de que "ou os livros contêm o que está no Alcorão e são desnecessários ou contêm o oposto e não devemos lê-los".

Todos os grandes geômetras da Antiguidade se debruçaram sobre os seus vetustos pergaminhos e papiros. Euclides (c.325 - c. 265 a.C.) fundou a Escola de Matemática na renomada Biblioteca.

Fazia parte de seu acervo a mais conspícua obra de Euclides, *Os Elementos*, que constitui um dos mais notáveis compêndios de Matemática de todos os tempos, com mais de mil edições desde o advento da imprensa (a primeira versão impressa apareceu em Veneza, em 1482). Segundo George Simmons, "a obra tem sido considerada responsável por uma influência sobre a mente humana maior que qualquer outro livro, com exceção da Bíblia".

A já citada Biblioteca estava muito próxima do que se entende hoje por Universidade. E se faz apropriado o depoimento do insígne Carl B. Boyer, em *A História da Matemática*: "A Universidade de Alexandria evidentemente não diferia muito de instituições modernas de cultura superior. Parte dos professores provavelmente se notabilizou na pesquisa, outros eram melhores como administradores e outros ainda eram conhecidos pela capacidade de ensinar. Pelos relatos que possuímos, parece que Euclides definitivamente pertencia à última categoria. Nenhuma nova descoberta lhe é atribuída, mas era conhecido por sua habilidade de expor. Essa é a chave do sucesso de sua maior obra, *Os Elementos*".

Pela trigonometria, um outro diretor da Biblioteca, Eratóstones (276 - 194 a.C.), comprovou a esfericidade da Terra e mediu com precisão e engenhosidade o perímetro de sua circunferência.

Num dos rolos de papiro, encontrou a informação de que na cidade de Siena (hoje Assuã), ao sul de Alexandria, ao meio-dia do solstício de verão (o dia mais longo do ano, 21 de junho, no hemisfério Norte) colunas verticais não projetavam qualquer sombra; ou seja, o Sol se situava a prumo. Entretanto, o nosso conspícuo geômetra observou que no mesmo dia de solstício, as colunas verticais da cidade de Alexandria projetavam uma sombra perfeitamente mensurável.

Aguardou o dia 21 de junho do ano seguinte e determinou que se instalasse uma grande estaca em Alexandria e que se escavasse um poço profundo em Siena.

Ao meio-dia, enquanto o Sol iluminava as profundezas do poço de Siena (fazia ângulo de 90° com a superfície da Terra), em Alexandria, Eratóstenes mediu o ângulo $\theta = 7^\circ 12'$, ou seja: $1/50$ dos 360° de uma circunferência.



Portanto, o comprimento do meridiano terrestre deveria ser 50 vezes a distância entre Alexandria e Siena.

Por tais cálculos, conjecturou que o perímetro da Terra seria de 46.250 km. Hoje sabemos que é de 40.076 km. Aproximação notável, considerando-se a época da medição.

Precedeu a experiência um feito digno de nota: Alexandria e Siena situavam-se a grande, porém desconhecida distância. Para medi-la, Eratóstenes determinou que uma equipe de instrutores, com seus camelos e escravos a pé, seguissem em linha reta percorrendo desertos, aclives, declives e tendo que, inclusive, atravessar o rio Nilo. Distância mensurada: 5.000 estádios ou cerca de 925 km. Ademais, as cidades de Alexandria e Siena não estão sobre o mesmo meridiano como supunha Eratóstenes, havendo uma diferença de quase 3°.

Jacir J. Venturi

Diretor de escola, professor da UFPR por 25 anos e da PUCPR por 11 anos.
Cidadão Honorário de Curitiba. Autor dos livros *Álgebra Vetorial e Geometria Analítica* (9.ª edição) e *Cônicas e Quádricas* (5.ª edição).

Site: www.geometriaanalitica.com.br