

A NOVA BIBLIOTECA DE ALEXANDRIA: UMA FÊNIX QUE RENASCE DAS CINZAS

Jacir J. Venturi

A inauguração da nova Biblioteca de Alexandria, no Egito, no dia 17 de outubro de 2002, recebeu tibia divulgação na imprensa brasileira.

O suntuoso edifício, iniciado em 1995, custou 212 milhões de dólares, boa parte dos quais pagos pela UNESCO. Esse espaço abrigará 4 milhões de livros, acervo bem inferior ao o da Biblioteca do Congresso dos EUA (18 milhões) e da Biblioteca Nacional da França (12 milhões). No granito do frontispício da face sul, foram gravadas as letras de todos os alfabetos das civilizações antigas e modernas.

Porém, mais do que o acervo e a suntuosidade, o soerguimento da nova Biblioteca enseja um extraordinário simbolismo histórico. Tal qual a fênix (ave majestosa que, segundo a tradição egípcia vivia séculos e quando queimada renascia das próprias cinzas) ressurge da antiga Biblioteca destruída pelas chamas provocadas pela insanidade belicosa dos romanos e pela intolerância religiosa.

Alexandria, às margens do Mediterrâneo, reinou quase absoluta como centro da cultura mundial no período do séc. III a.C. ao séc. IV d.C. Sua famosa Biblioteca continha praticamente todo o saber da Antiguidade, em cerca de 700 000 rolos de papiros e pergaminhos. Seu lema era "adquirir um exemplar de cada manuscrito existente na face da Terra". Era frequentada pelos mais conspícuos sábios, poetas e matemáticos. Nela fez-se a primeira tradução do Antigo Testamento, do hebraico para o grego. Sua destruição talvez tenha representado o maior crime contra a ciência e a cultura em toda a história da humanidade.

Em 48 a.C., envolvendo-se na disputa entre a voluptuosa Cleópatra e o irmão, o imperador Júlio César e seus quatro mil legionários incendeiam a esquadra egípcia ancorada no porto. O fogo se propaga e destrói parte do acervo da Biblioteca.

Depois que o imperador Teodósio baixou um decreto proibindo as religiões pagãs, o Bispo Teófilo — Patriarca de Alexandria, 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. A mais conspícua obra de Euclides, *Os Elementos*, 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 *Os Elementos* tem sido considerada responsável por uma influência sobre a mente humana maior que qualquer outro livro, com exceção da Bíblia".

A Biblioteca de Alexandria estava muito próxima do que se entende hoje por Universidade. E se faz apropriado o depoimento do insigne 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, Eratóstones (276–194 a.C.), outro diretor deste notável Templo do Saber, comprovou a esfericidade da Terra e mediu, com engenhosidade e relativa precisão, o perímetro de sua circunferência. Para tal mister, determinou que se instalasse uma grande estaca em Alexandria e se escavasse um poço em Siena (hoje Assuã). Ao meio-dia do solstício de verão, enquanto o Sol iluminava as profundezas do poço em Siena, Eratóstones calculou a sombra e o ângulo da estaca em Alexandria.

Precedeu a experiência um feito digno de nota: Alexandria e Siena situavam-se à grande, porém, desconhecida distância. Para medi-la, Eratóstones determinou que uma equipe de instrutores com seus camelos e escravos a pé seguissem em linha reta, percorrendo desertos,

acilves, declives e tendo que, inclusive atravessar o rio Nilo. Distância mensurada: 5 000 estádios ou cerca de 925 km.

Quem também estudou na "Universidade" em epígrafe, quando jovem, foi Arquimedes (c. 287–212 a.C.), cuja genialidade como físico-matemático só é comparável à de Newton e Einstein. Arquimedes retornou a Siracusa, na Sicília, cidade que em 212 a.C. foi invadida pelas hostes romanas que promoveram pilhagens e sangrenta matança. Conta-se que um soldado aproximou-se de um encanecido senhor de 75 anos, que, indiferente à chacina, desenhava diagramas na areia. Absorto, balbuciou: "Não perturbes os meus círculos". O soldado, enraivecido, trespassou-o com a espada. Foram as derradeiras palavras de Arquimedes.

Merecedor do epíteto de o "Grande Geômetra" pelos antigos, Apolônio de Perga (c. 262-190 a.C.) foi professor em Alexandria por algum tempo. O seu tratado *As Cônicas* é composto por oito livros, sete dos quais sobreviveram. É reconhecida a forte influência de Apolônio sobre Ptolomeu, Newton, Kepler e Galileu. A propósito, Leibnitz se faz oportuno: "Quem entende Arquimedes e Apolônio, admirará menos as realizações dos homens mais célebres em épocas posteriores".

Hiparco (190-120 a.C.) é um dos cientistas mais representativos da época alexandrina. Instalou um observatório astronômico na Ilha de Rodes (talvez um dos *campi* avançados da "Universidade"), onde mapeou as constelações e 855 estrelas, descrevendo as suas luminosidades, numa escala de 1 a 6.

Ptolomeu foi astrônomo e geógrafo. Fez observações em Alexandria, de 127 a 141 d.C. Introduziu as tabelas trigonométricas, o sistema de latitude e longitude tal como é citado atualmente em cartografia, usou métodos de projeção e transformações estereográficas. Além disso catalogou cerca de 8 000 cidades, rios e referenciais importantes. Até a Idade Média, os mapas tinham como protótipos aqueles elaborados por Ptolomeu. E sobre tais mapas se debruçou Colombo muitas vezes antes de empreender sua viagem à América.

Em grata reverência aos seus antepassados, apropriadas são as palavras de Isaac Newton (1643–1727): "Se pude me erguer tão alto, é porque me alcei sobre ombros de gigantes".

A História das Ciências mostra que as formulações, inicialmente tênues e difusas, percorrem um espinhoso caminho até atingir a magnitude do seu desenvolvimento. E em cada geração, novos andares são construídos sobre a antiga estrutura. Assim caminha a humanidade...

Se é inexorável a marcha do aprimoramento científico, artístico e até humano, continuamos convivendo com os mesmos fatores que destruíram a antiga Biblioteca: o belicismo e a intolerância religiosa. A propósito, o livro anti-islâmico *Versos Satânicos* está ausente nas prateleiras da nova Biblioteca. Bom se todos entendessem que o mundo é diverso, mas não adverso.

(Maiores informações sobre Euclides, Arquimedes, Eratóstones e Apolônio de Perga em nosso site: www.geometriaanalitica.com.br) .

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* (8.^a edição) e *Cônicas e Quádricas* (5.^a edição). Site: www.geometriaanalitica.com.br