**Elementos (obra de Euclides de Alexandria)**

**Euclides de Alexandria** foi um autor prolífico. De sua vida, porém, conhecemos muito pouco, além das cerca de quinze obras, entre as comprovadamente suas e as que lhe são atribuídas. Destas, seis sobreviveram até nossos dias. Nascido entre a comunidade grega do Egito, Euclides revolucionou a matemática com apenas uma obra, que também garantiu seu nome para a posteridade como pai da geometria: este livro é conhecido como Elementos, ou **Elementos da Geometria**.

Em grego, o título original é “Stoicheia” - Στοιχεῖα. O texto foi elaborado por volta do ano 300 a.C., muito provavelmente escrito sobre vários rolos de papiro, a forma convencional que os livros assumiam na Antiguidade. Acredita-se que os Elementos estava entre os mais lidos da lendária Biblioteca de Alexandria.

Importante lembrar que o conteúdo de Elementos é o resultado do conhecimento acumulado por milhares de anos pelos povos da Mesopotâmia, Egito, assimilados e aperfeiçoados pelos gregos (hoje, por exemplo, é pacífico que o teorema que leva o nome de Pitágoras já era conhecido no Egito). O mérito de Euclides reside no cuidado com os temas, bem como a preocupação em demonstrar os mais simples conceitos e prová-los, seguindo fielmente os princípios do método científico, conjunto de passos que todo cientista segue até hoje para comprovar qualquer tese. O método científico é mais uma concepção surgida entre os gregos, e o primeiro a adotá-lo teria sido Demócrito de Abdera. Tamanha objetividade faz com que o livro seja até hoje o texto fundamental para as aulas de geometria nas escolas. As definições de ponto, reta, ângulo, triângulo, etc. são todas tiradas diretamente do livro de Euclides.

Distribuídos entre esses treze volumes estão 465 proposições. Os seis primeiros volumes abordam a geometria plana; os quatro primeiros trazem conhecimento vindo certamente do período jônico, em especial da escola Pitagórica:

* Livro 1 - triângulos, retas paralelas e o teorema de Pitágoras.
* Livro 2 - álgebra geométrica.
* Livro 3 – trata do círculo e circunferência.
* Livro 4 - polígonos regulares inscritos e circunscritos.
* Livro 5 - é um estudo geométrico das proporções, derivado dos ensinamentos de Eudoxo de Cnido (390 a.C. - 338 a.C.), astrônomo, matemático e filósofo.
* Livro 6 - lida com proporções, similaridades entre polígonos. A origem deste conteúdo é ignorada.

Os três livros seguintes tratam da teoria dos números, e vieram provavelmente da escola Pitagórica

* Livro 7 – traz divisibilidade, números primos, algoritmo de Euclides para encontrar o máximo divisor comum, mínimo múltiplo comum.
* Livro 8 - proporções da teoria dos números e sequencias geométricas.
* Livro 9 - aplica os resultados dos dois livros anteriores; traz também a soma de uma série geométrica, e a construção de números pares perfeitos.
* Livro 10 – dedicado aos comprimentos de segmentos de reta incomensuráveis (irracionais) com um segmento de reta dado.  São conhecimentos atribuídos a Teeteto de Atenas (c. 417 a.C. – 369 a.C.).

Finalmente, os três últimos capítulos tratam da geometria espacial ou tridimensional.

* Livro 11 - construções no espaço e paralelepípedos, conhecimentos do período jônico.
* Livro 12 - “Método de Exaustão”, prismas, cones e esferas, conhecimentos atribuídos a Eudoxo de Cnido.
* Livro 13 - lida com os poliedros regulares, da teoria de Teeteto de Atenas.