Elementos de geometria

Alexis-Claude Clairaut

MUNDO DE LIBROS

Vista previa gratuita · Mundo de Libros · tiendamundodelibros.com

Elementos de geometria

Alexis-Claude Clairaut

Edición digital de dominio público.
Texto original: Project Gutenberg.
Mundo de Libros

ELEMENTOS
DE
GEOMETRIA

POR M. CLAIRAUT

DA ACADEMIA REAL
DAS SCIENCIAS DE PARÍS,
E DA SOCIEDADE REAL
DE LONDRES

TRADUZIDOS NA LINGUA PORTUGUEZA
POR
JOAQUIM CARNEIRO DA SILVA.

LISBOA NA REGIA OFFICINA TYPOGRAFICA

ANNO MDCCLXXII

Com licença da Real Meza Censoria.

AO ILLUSTRISSIMO,
E
EXCELLENTISSIMO SENHOR
SEBASTIÃO JOSÉ
DE CARVALHO E MELLO,
MARQUEZ DE POMBAL,
PRIMEIRO MINISTRO,
E SECRETARIO DE ESTADO

DE S. MAGESTADE FIDELISSIMA,
&c. &c. &c.

OFFEREÇO A V. EXCELLENCIA a versão dos Elementos de Geometria do célebre Clairaut, animado do desejo de dar alguma demonstração pública da veneração respeitosa, que a V. EXCELLENCIA conservo, e de procurar-lhe por meio deste reverente obsequio a respeitavel protecção de V. EXCELLENCIA, para que este meu trabalho mereça em Portugal a mesma estimação, que teve na França pelo novo, e excellente methodo, com que o Author tratou esta materia.

São as Artes, e Sciencias devedoras a V. EXCELLENCIA da gloria, que do seu conhecido augmento lhes resulta, procurando V. EXCELLENCIA com incessante cuidado todos os meios, que podem contribuir para os seus progressos, e consequentemente para o bem geral. Sendo justissimo por este motivo, que a V. EXCELLENCIA se dedique hum Tratado, que facilita os principios daquellas mesmas Artes, e Sciencias, de que V. EXCELLENCIA he Illustre Protector; e dignando-se V. EXCELLENCIA aceitallo com aquella complacencia, que lhe he natural, se completará o objecto da minha ambição, tendo a prerogativa de concorrer para levar até á posteridade mais remota o rendimento, que as Artes, e Sciencias devem ao seu Mecenas, a bondade, com que V. EXCELLENCIA me honra, e a sinceridade do meu reconhecimento.

EXCELLENTISSIMO SENHOR
Beija a mão de V. EXCELLENCIA
Seu mais reverente criado

Joaquim Carneiro da Silva.

DO EDITOR.

O Precisarem alguns sogeitos de aprender a Geometria por hum methodo, que não lhes roubando grande parte do tempo, que para outro estudo necessitam, lhes désse algum conhecimento della, foi o principal motivo de se fazer a traducção dos Elementos de Geometria de Mr. Clairaut. Feita pois a versão, se resolveo o publicar-se, entendendo-se que se facilitava a algumas pessoas, que quizessem aprender a Geometria, o meio de se instruirem nesta Sciencia; que todos sabem deve este estudo preceder ao de muitas outras, que della dependem. O novo, e excellente methodo de Mr. Clairaut he digno da attenção dos que se destinão ao estudo da Geometria; pois entre os Authores, que tratáram desta materia, este he o que com mais brevidade, e mais perceptivelmente nos mostrou quanto ha de essencial na Geometria Elementar. Quanto ao asseio da edição se fez o possivel, para que tambem nesta parte fosse digna da estimação dos Leitores, e da materia, de que ella trata.

INDICE

PROLOGO
PARTE PRIMEIRA
PARTE SEGUNDA
PARTE TERCEIRA
PARTE QUARTA
INDICE DAS MATERIAS

PROLOGO.

Ainda que a Geometria seja abstracta em si mesma, devemos não obstante conceder que as difficuldades, que encontram aquelles, que a ella se principiam a applicar, provém as mais das vezes do modo, com que esta se ensina nos Elementos ordinarios. Nelles se principia sempre por hum grande numero de definições, de postulados, de axiomas, e de principios preliminares, que parece não promettem senão cousas seccas ao Leitor. As proposições, que depois se seguem, não fixando o espirito sobre objectos mais interessantes, sendo por outra parte difficeis de se conceberem, ordinariamente succede que os Principiantes se fatigam, e desanimam antes de terem alguma idéa distincta do que se lhes quer ensinar.

He verdade que por evitar esta sequidão, naturalmente unida ao estudo da Geometria, cuidáram alguns Authores em mostrar, depois de cada proposição essencial, o uso, que della se podia fazer na prática; porém com isto provam a utilidade da Geometria, sem facilitarem muito os meios de se aprender; porque vindo sempre as proposições antes do seu uso, o espirito não encontra idéas sensiveis, senão depois de ter soffrido o trabalho de passar pelas idéas abstractas.

Algumas reflexões, que fiz sobre a origem da Geometria, me deram a esperança de poder evitar estes inconvenientes, com reunir as duas ventagens de interessar, e illuminar os Principiantes. Pensei que assim esta, como todas as mais sciencias, se deviam ter formado por gráos; que verisimilmente alguma precisão tinha sido a que lhe tinha feito dar os primeiros passos, e que estes se não podiam dar fóra da capacidade dos Principiantes, pois que eram Principiantes aquelles, que os tinham dado.

Prevenido desta idéa, propuz comigo de remontar ao que podia ter dado nascimento á Geometria, e cuidei em mostrar os seus principios por hum methodo bastantemente natural, para se poder suppôr ser o mesmo, de que usáram os primeiros Inventores, procurando sempre de evitar todas as falsas tentativas, que elles necessariamente fariam.

A medição dos Terrenos me pareceo ser o mais proprio que havia para dar nascimento ás primeiras proposições da Geometria, o que com effeito he a origem desta Sciencia, pois que Geometria significa _medição de Terreno_. Pretendem alguns Authores, que vendo os Egypcios continuadamente os limites das suas heranças destruidos pelas inundações do Nilo, deitáram os primeiros fundamentos da Geometria, procurando os meios de se segurarem exactamente das situações, da extensão, e da figura dos seus dominios. Porém quando não nos conformassemos com estes Authores, ao menos não se poderá duvidar que desde os primeiros tempos os homens não procurassem methodos para medir, e repartir as suas Terras. Querendo depois aperfeiçoar estes methodos, as investigações particulares os conduzíram pouco a pouco a investigações geraes; e tendo comsigo proposto de saber a relação exacta entre toda a sorte de grandezas, formáram huma Sciencia de hum objecto muito mais vasto, do que aquelle, que no principio tinham abraçado, á qual não obstante conserváram o nome, que lhe tinham dado na sua origem.

A fim de seguir nesta Obra hum caminho semelhante ao dos Inventores, applico-me primeiramente a fazer descubrir aos Principiantes os principios, de que póde depender a simples medição dos Terrenos, e das distancias accessiveis, e inaccessiveis, &c. dalli passo a outras investigações, que tem tal analogia com as primeiras, que a curiosidade, que he natural a todos os homens, os conduz a

deterem-se nellas; e justificando depois esta curiosidade com algumas applicações uteis, venho a fazellos discorrer por quanto ha de interessante na Geometria elementar.

Parece-me que não haverá dúvida sobre ser este methodo ao menos proprio para excitar aquelles, que poderáõ estar desanimados com as verdades seccas da Geometria, sem serem applicadas a cousa alguma; antes espero que nelle haverá tambem huma utilidade ainda mais importante, que he o costumar o espirito a procurar, e a descubrir, porque eu evito cuidadosamente de dar alguma proposição debaixo da fórma de theoremas, isto he, daquellas proposições, onde se demonstra que esta, ou aquella verdade o he, sem mostrar como ella se veio a descubrir.

Se os primeiros Authores das Mathematicas apresentáram os seus descubrimentos com theoremas, foi sem dúvida para darem hum ar mais maravilhoso ás suas producções, ou por evitar o trabalho de tornarem a seguir as idéas, que nos seus descubrimentos os tinham conduzido. Seja o que for, pareceo-me muito mais a proposito o occupar continuadamente os meus Leitores a resolver Problemas, isto he, a procurar os meios de fazer alguma operação, ou a descubrir alguma verdade incognita, determinando a relação que ha entre as grandezas dadas, e as grandezas desconhecidas, que se querem achar. Seguindo os Principiantes este caminho, percebem a cada passo, que se lhes faz dar, a razão, pela qual se conduz o Inventor, e assim podem mais facilmente adquirir o espirito de invenção.

Talvez se me notará em alguns lugares destes Elementos de me sujeitar demaziadamente ao que os olhos me fazem ver, e de não seguir bastantemente a exacção rigorosa das demonstrações. Peço aos

que sobre isto me poderiam criticar, queiram observar, que eu não passo levemente senão as proposições, cuja verdade se descobre, por pouco que nellas se faça reflexão. Uso deste modo maiormente nos principios, onde se encontram mais a miudo as proposições deste genero; porque tenho notado, que aquelles, que tinham disposição para a Geometria, faziam gosto de exercitar alguma cousa o seu espirito; e que pelo contrario se desanimavam, quando eram opprimidos com demonstrações, por assim dizer, inuteis.

Tome Euclides o trabalho de demonstrar, que dous circulos, que se cortam, não tem ambos o mesmo centro; que hum triangulo comprehendido em outro, tem a somma dos seus lados menor do que a dos lados do triangulo, em que elle está comprehendido, que disto nos não admiraremos. Este Geometra tinha para convencer a Sofistas obstinados, que punham a sua gloria em negar as mais evidentes verdades: era pois preciso que naquelle tempo tivesse a Geometria, como tem a Logica, o soccorro dos raciocinios em fórma para tapar a boca a quem a quizesse contrariar. Porém as cousas mudáram de face. Todo o discurso, que se faz sobre aquillo, que a boa razão por si só anticipadamente decide, se tem hoje por pura perda, e não he proprio senão para obscurecer a verdade, e desgostar os Leitores.

Outra cousa, que se me poderia notar, sería o ter eu omittido differentes proposições, que acham lugar nos Elementos ordinarios; e de me contentar, quando trato das proporções, de dar sómente os principios fundamentaes dellas.

Ao que respondo, que neste Tratado se acha tudo o que he necessario para completar o meu projecto; que as proposições, que eu omitto, são aquellas, que não podem ser de alguma utilidade por si mesmas; e

além disto não contribuiriam para facilitar a intelligencia daquellas, de que importa ser instruido; que a respeito das proporções o que eu dellas digo he sufficiente para dar a entender as proposições elementares, que as suppõem. He esta huma materia, de que tratarei fundamentalmente nos Elementos de Algebra, que depois publicarei.

Em fim, tendo eu escolhido a medição dos Terrenos para interessar os Principiantes, não devo temer que alguns confundam estes Elementos com os Tratados ordinarios de Medição? Este pensamento só o podem ter aquelles, que não considerarem que a medição dos Terrenos não he o verdadeiro objecto deste Livro; porém que ella me serve sómente de motivo para fazer descubrir as principaes verdades Geometricas. Eu podia da mesma sorte remontar a essas verdades, fazendo a Historia da Fysica, da Astronomia, ou de qualquer outra parte das Mathematicas, que eu quizesse escolher; porém então a multiplicidade de idéas estranhas, nas quaes sería necessario occupar-se, teria como soffocado as idéas Geometricas, nas quaes eu sómente devia fixar o espirito do Leitor.

ELEMENTOS DE GEOMETRIA.

PARTE PRIMEIRA.

Dos meios, de que era mais natural se usasse, para se chegar á medição dos Terrenos.

O que parece que primeiramente se mediria, são os comprimentos, e as distancias.

I.

Hasta aqui llega la vista previa gratuita.

Sigue leyendo este libro completo en tu biblioteca:

compralo por $20 MXN o leelo con la Membresia ($149 / 30 dias).

tiendamundodelibros.com