

A diagram of Copernicus's heliocentric model of the universe. The Sun is at the center, with several planets orbiting it in elliptical paths. The Earth is shown with a small figure standing on its surface, looking towards the Sun. The background is a grid of lines representing the celestial sphere.

Copérnico



Nicolau Copérnico – 1473-1543



Rekonstrukcja: nadkom. mgr Dariusz Zabłot
Centralne Laboratorium Kryminalistyczne Komendy Głównej Policji w Warszawie.



Dados biográficos

The background features a stylized globe with a grid of latitude and longitude lines. A satellite dish antenna is positioned on the right side of the globe, with its feed horn pointing towards the center. The entire scene is set against a solid blue background.

1473: nasce em Torún, Polônia, em 19 de fevereiro.

The background features a stylized globe with a grid of latitude and longitude lines. A telescope-like structure is superimposed on the globe, with its lens pointing towards the top right. The entire scene is set against a solid blue background.

1491-1495: Universidade de Cracóvia.

1496: designado cónego de Warmia (Ermland).



1496: inicia o curso de direito na Universidade de Bologna. Adquire um exemplar do *Almagesto*.

1497: contacto com o astrônomo Domenico Maria Novara, de tendência neoplatônica.



1499: estudo do grego, por influência de seus estudos astronômicos.

1501: estuda medicina na Universidade de Pádua, com forte influencia de Avicenas.



The background of the slide features a faint, light blue grid pattern that resembles a globe or a coordinate system. The grid lines are thin and spaced evenly, creating a subtle geometric backdrop for the text.

1503: doutora-se em direito
canônico na Universidade de Ferrara.

1506: em Warmia, mora e trabalha
como médico no castelo de Lidzbark.



COPYRIGHT (C) BIURO RCS
WWW.DIGITALPHOTO.PL

The background features a faint, light-colored heliographic grid (a grid of concentric circles and radial lines) overlaid on a solid blue background. A stylized telescope or similar optical instrument is positioned in the center, with its lens pointing towards the top right. The text is overlaid on this graphic.

1507: começa a trabalhar no *Commentariolus*.

1510: conclui a redação do *Commentariolus*, onde é apresentada pela primeira vez as suas teses heliocêntricas.

CONRADI GESNERI
MEDICI,

De

Raris & admirandis Her-
bis, quæ, sive quòd noctu luce-
ant, sive alias ob causas, LUNARIÆ
nominantur, & obiter de aliis etiam
rebus, quæ in tenebris
lucent,

Commentariolus.

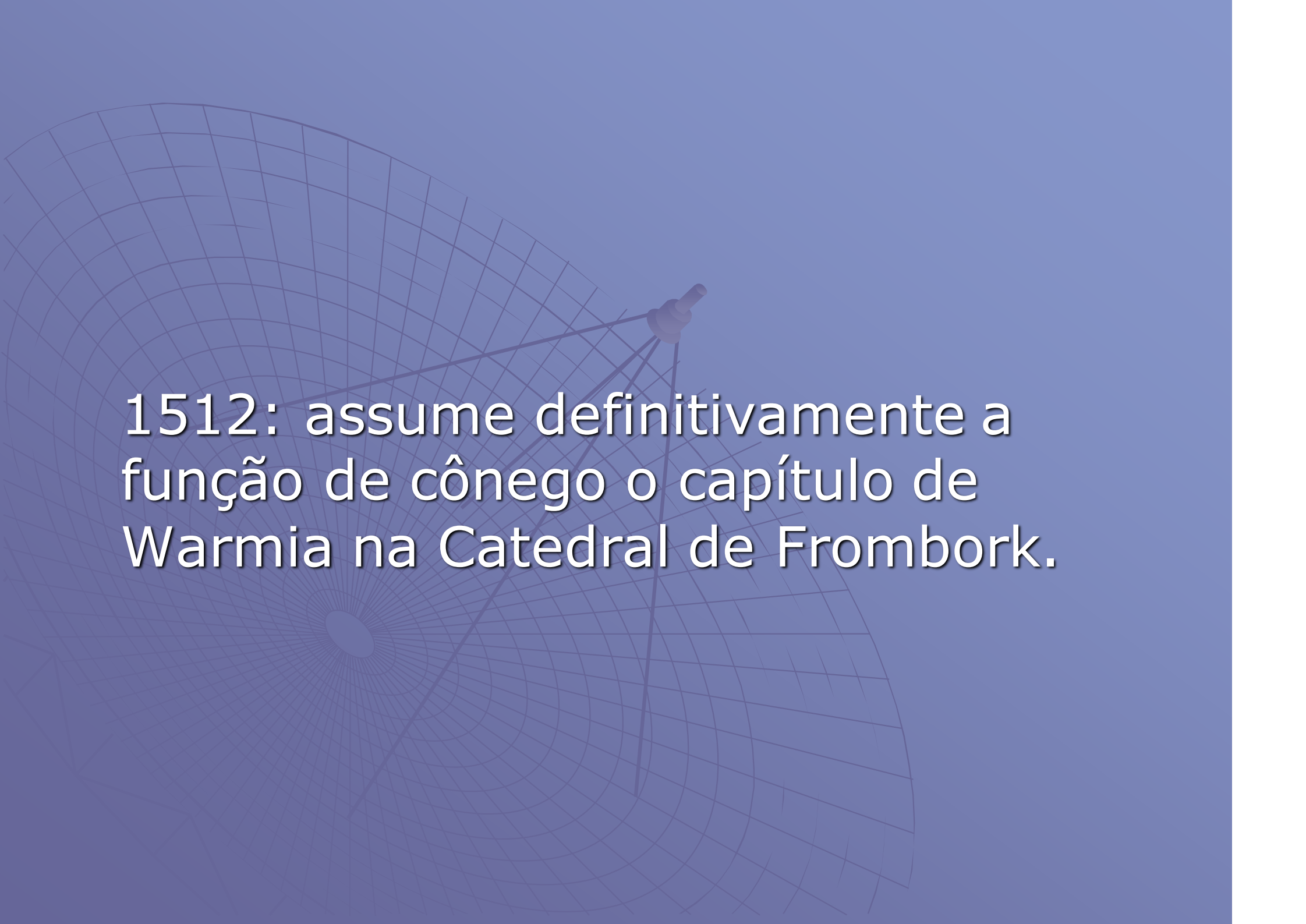
Editione hac secunda emen-
datior.

*Cum Iconibus quibusdam Her-
barum novis.*

HAFNIÆ,
Typis MATTHIÆ GODICCHENII,
Impensis PETRI HAUBOLDI,
Regiæ Academiæ Bibliopolæ.
ANNO M. DC. LXIX.

N 10

33



1512: assume definitivamente a função de cônego o capítulo de Warmia na Catedral de Frombork.



1513: Paul de Middelburg, Bispo de Fossobrom, convida Copérnico a participar da reforma do calendário.

1514: Copérnico monta um observatório em Frombork, com instrumentos simples e não precisos.

1514: o *Commentarioulus* circula entre os especialistas.

1514: inicia a redação do *De revolutionibus*.

1516: o Papa Leão X convida Copérnico para a reforma do calendário.

1534: Copérnico escreve a *Carta contra Wermmer*, acerca do movimento da oitava esfera.

1529: observações de Vênus.

1530: conclui o *De revolutionibus*.

1533: o *Commentarioulus* é apresentado para o Papa Clemente VII, que aprova as idéias de Copérnico.

1539: Copérnico conhece Rheticus, seu único discípulo.

1539: Rheticus conclui a *Narratio prima*.

1539: Rheticus auxilia Copérnico na revisão do *De revolutionibus*, bem como na procura de um editor para a obra.

1540: a *Narratio prima* é publicada em Dantzic.





1526
VIVENTIS POTUIT DVRERIVS ORA PHILIPPI
MENTEM NON POTUIT PINGERE DOCTA
MANVS

AD

CLARISSIMO VIRO, D. IOAN
ni Schonero, vt parenti suo colendo,
G. Ioachimus Reticus
S. D.



ARIDIE IDVS MAIAS
ad te Posnaniæ dedi literas, quibus
te de suscepta mea profectioe in Pruf
siam certiore feci: et significaturum
me quàm primum possem, famæ ne
& meæ expectationi responderet
euentus, promisi. Etsi autem vix iam
x Septimanas in perdikendo opere
Astronomico ipsius D. Doctõris, ad
quem concessi, tribuere potui, cum propter aduersam ali
quantulum valetudinem, tum quia honestissime à Reueren
dissimo, D. Domino Tidemanno Gysio, Episcopo Culnen
si vocatus, vnà cum D. Præceptore meo Lobauiam profes
ctus aliquot septimanis à studijs quieui. Tamen vt promif
sa deniq; præstarem & votis satisfacerem tuis, de his, quæ
didici qua potero breuitate & perspicuitate, quid D. Præ
ceptor meus sentiat, ostendam.

Principio aut statuas velim Doctiss: D. Schonere, hunc
virum, cuius opera nunc vtor, in omni doctrinarum gene
re, & Astronomiæ peritia Regiomontano non esse minorẽ.
Libentius autem eum, cū Ptolemæo confero, non quòd mi
norem Regiomontanum Ptolemæo æstimem, sed quia,
hanc felicitatem cum Ptolemæo præceptor meus commu
nem habet, vt institutam Astronomiæ emendationem diuis
na adiuuante Clementia, absolueret, cum Regiomontanus,
heu crudelia fata, ante columnas suas positus, è vita migrarit.

D. Doctõr, Præceptor meus, sex libros conscripsit, in
quibus, ad imitationem Ptolemæi singula Mathematicõs, et
Geometrica Methodo docendo & demonstrando, totam
Astronomiam complexus est. Primus liber generalem
Mundi descriptionem, & fundamenta quibus omnium æ
tatum obseruationes, & apparentias saluandas suscepturis
est, continet.

1540: Copérnico escreve ao teólogo Andréas Hosemann, Osiander.

1541: Osiander escreve a Copérnico, sugerindo atribuir ao heliocentrismo um caráter meramente instrumental.

1541: segunda edição da *Narratio prima*, na Basileia.

1542: inicia-se a impressão do *De revolutionibus*, supervisionada por Rheticus.

1542: Rheticus assume o cargo de professor em Leipzig, indicando Osiander para substituí-lo no trabalho de supervisão da impressão do *De revolutionibus*.

1542: a Universidade de Wittenberg (luterana), condena a teoria copernicana.

1543: em 21 de março aparece em Nurembergue o *De revolutionibus*.

1543: 24 de maio, Copérnico morre, no mesmo dia que chega a suas mãos a obra.

1616: a obra de Copérnico é colocada no *Index librorum prohibitorum*.

1820: a obra é retirada do *Index*.

Propostas de Copérnico

O sistema heliocêntrico de Copérnico

***As Revoluções dos orbes celestes*, de 1543, contêm as seguintes propostas:**

NICOLAI
COPERNICITO-
RINENSIS DE REVOLVTIONI-
bus orbium cœlestium,

Libri VI.

IN QVIBVS STELLARVM ET FI-
XARVM ET ERRATICARVM MOTVS, EX VETE-
ribus atq; recentibus obseruationibus, restituit hic autor.
(Præterea tabulas expeditas luculentasq; addidit, ex qui-
bus eosdem motus ad quoduis tempus Mathe-
maticum studiosus facillime calcu-
lare poterit.)

ITEM, DE LIBRIS REVOLVTIONVM NICOLAI
Copernici Narratio prima, per M. Georgium Ioachi-
mum Rheticum ad D. Ioan. Schone-
rum scripta.



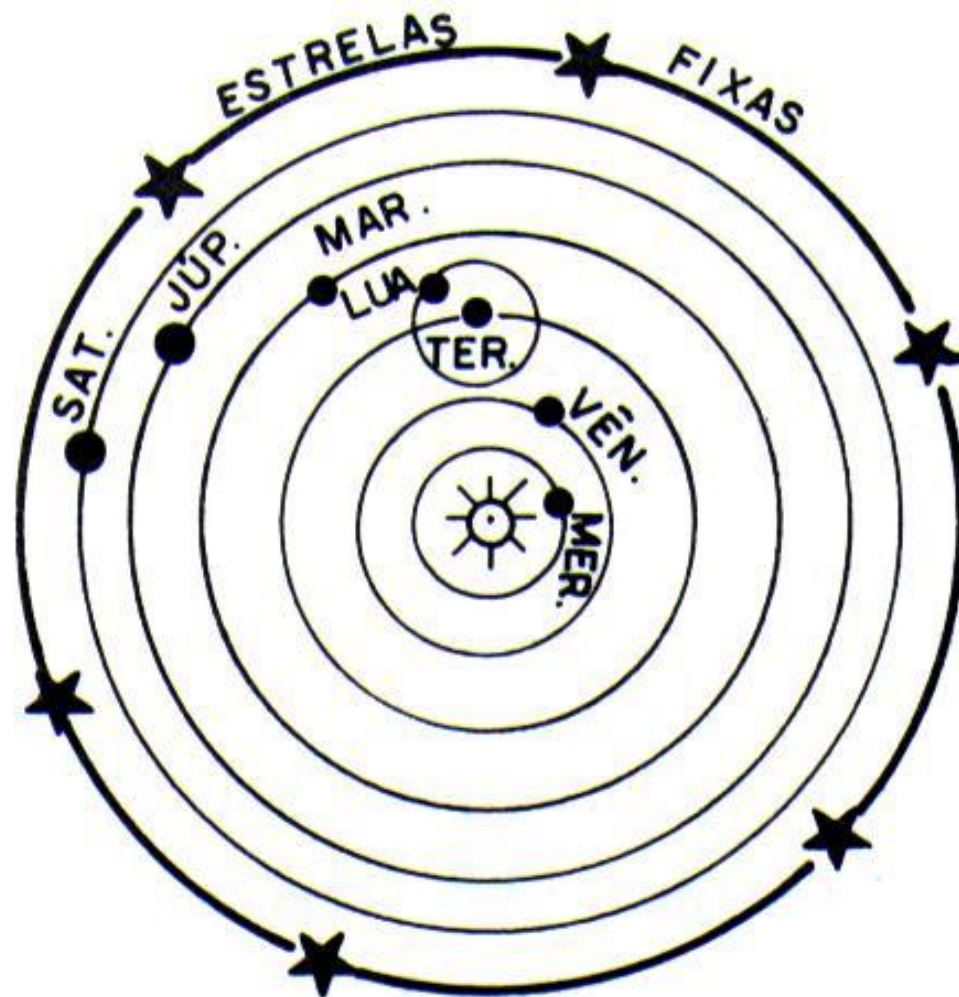
Cum Gratia & Priuilegio Caf. Mafef.
BASILEÆ, EX OFFICINA
HENRICPETRINA.

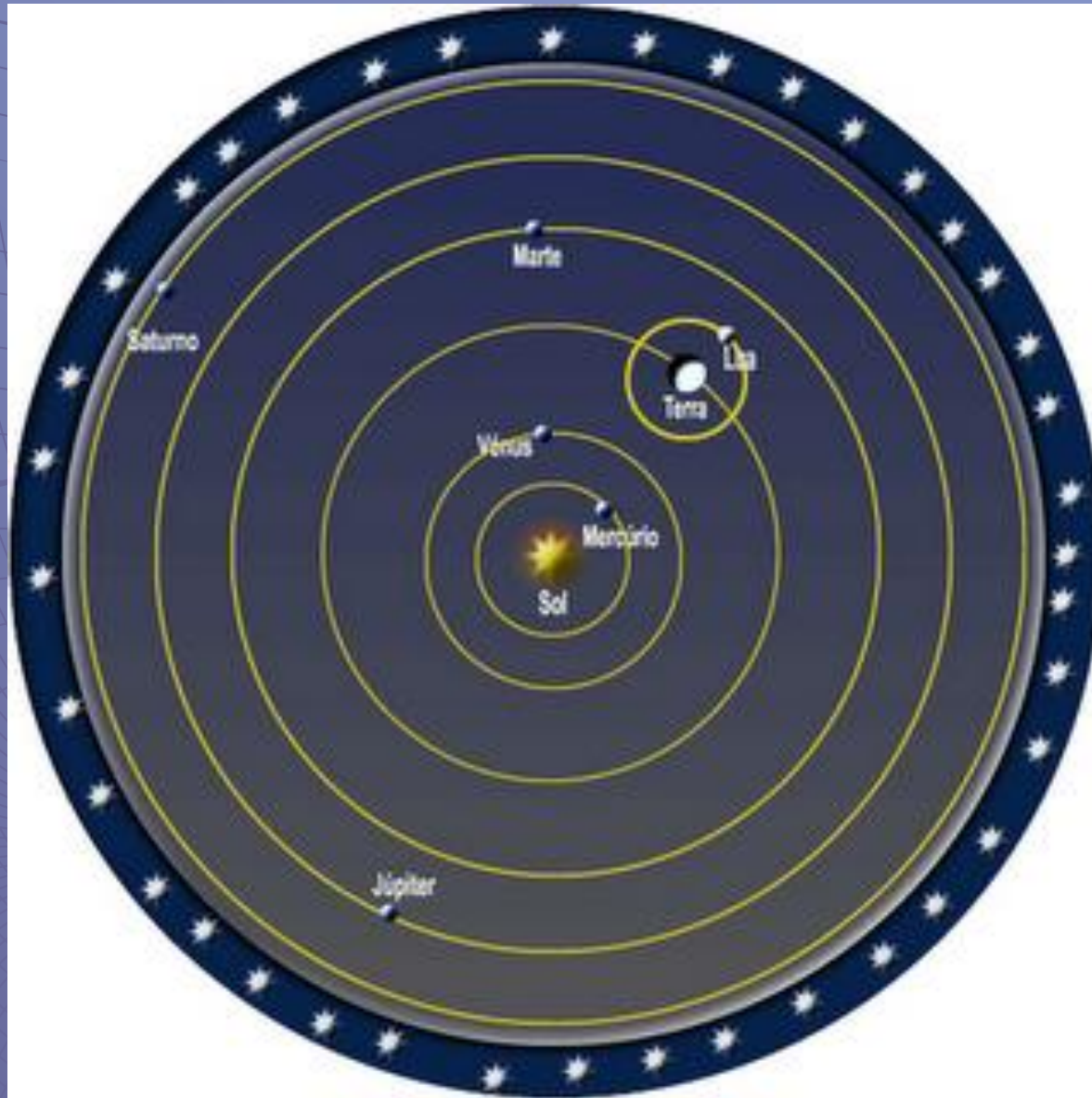
1) Terra não é o centro do universo, como se acreditava desde a antiguidade, e nem está estática, mas move-se com os seguintes movimentos naturais:

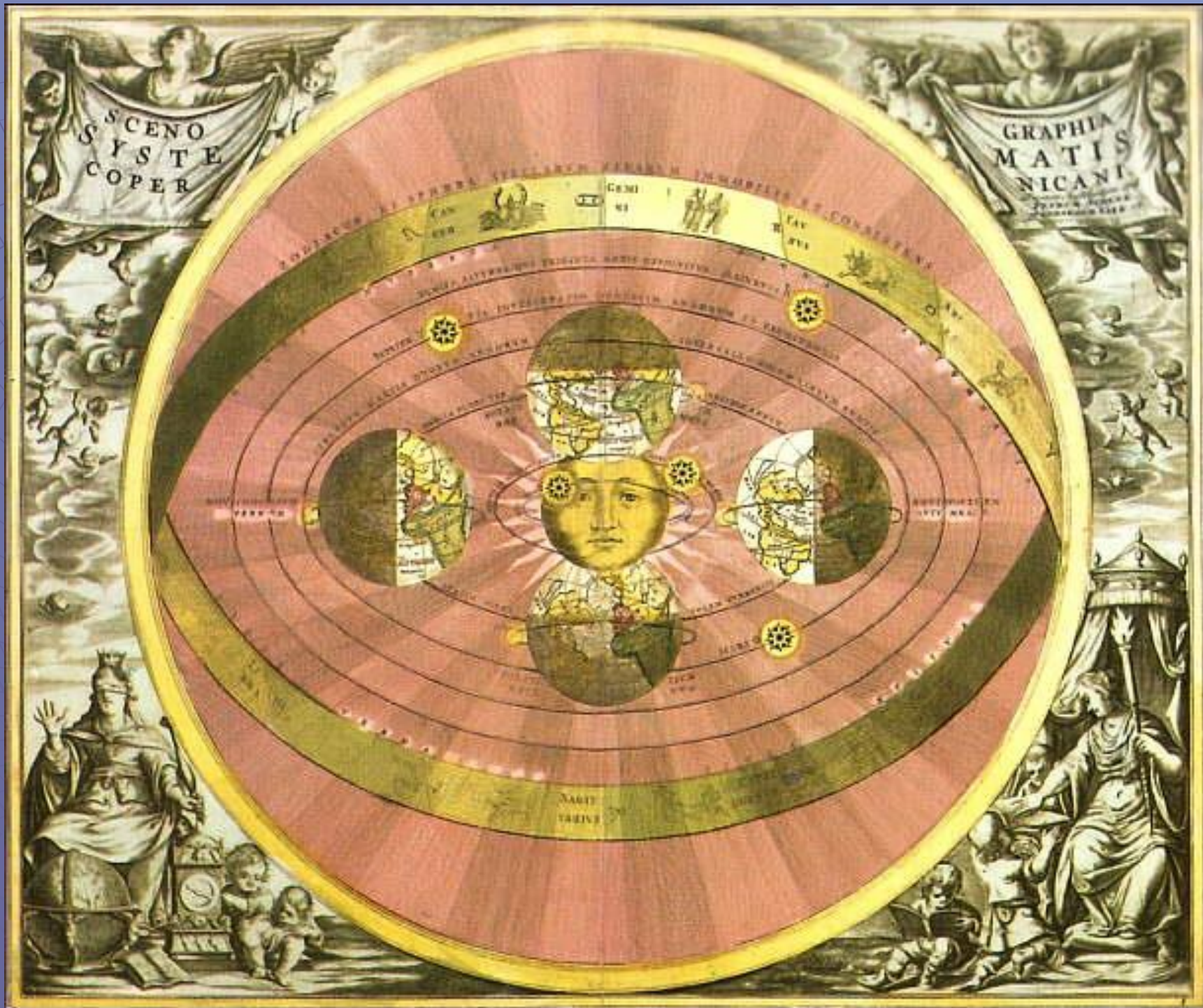
o de rotação sobre o seu eixo num período de 24 horas, movimento esse que produz o dia e a noite;

o movimento de translação, responsável pelo trajeto da Terra ao longo do zodíaco, num período de 1 ano;

2) Fora isso, Copérnico posicionou o centro do sistema de movimentos no Sol, ou nas proximidades do Sol.

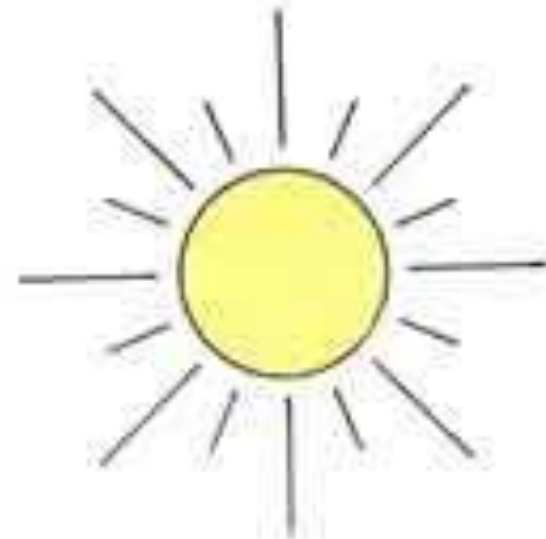
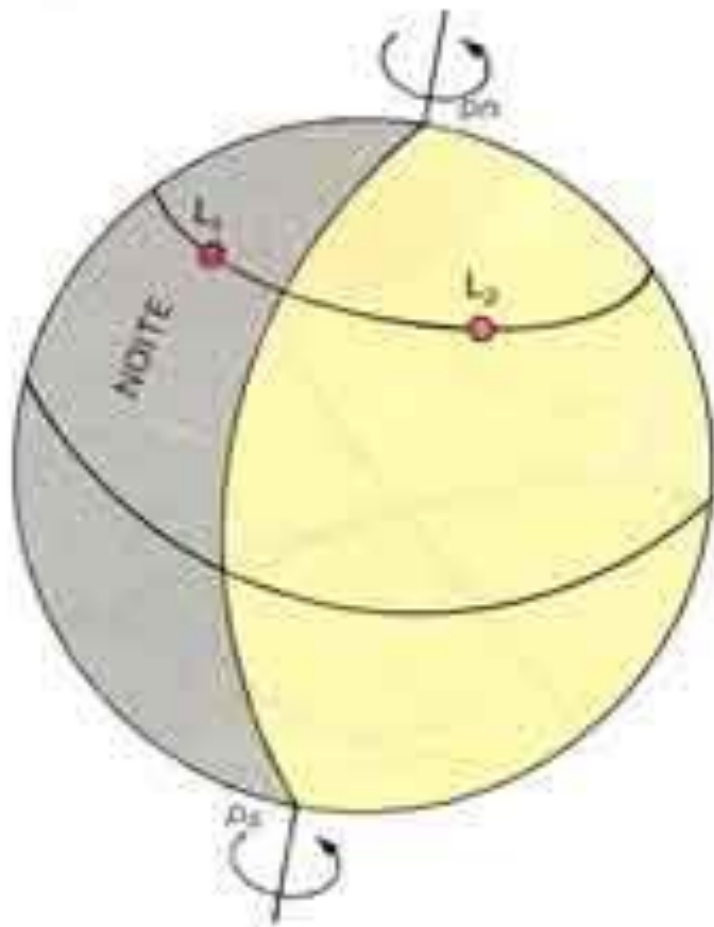




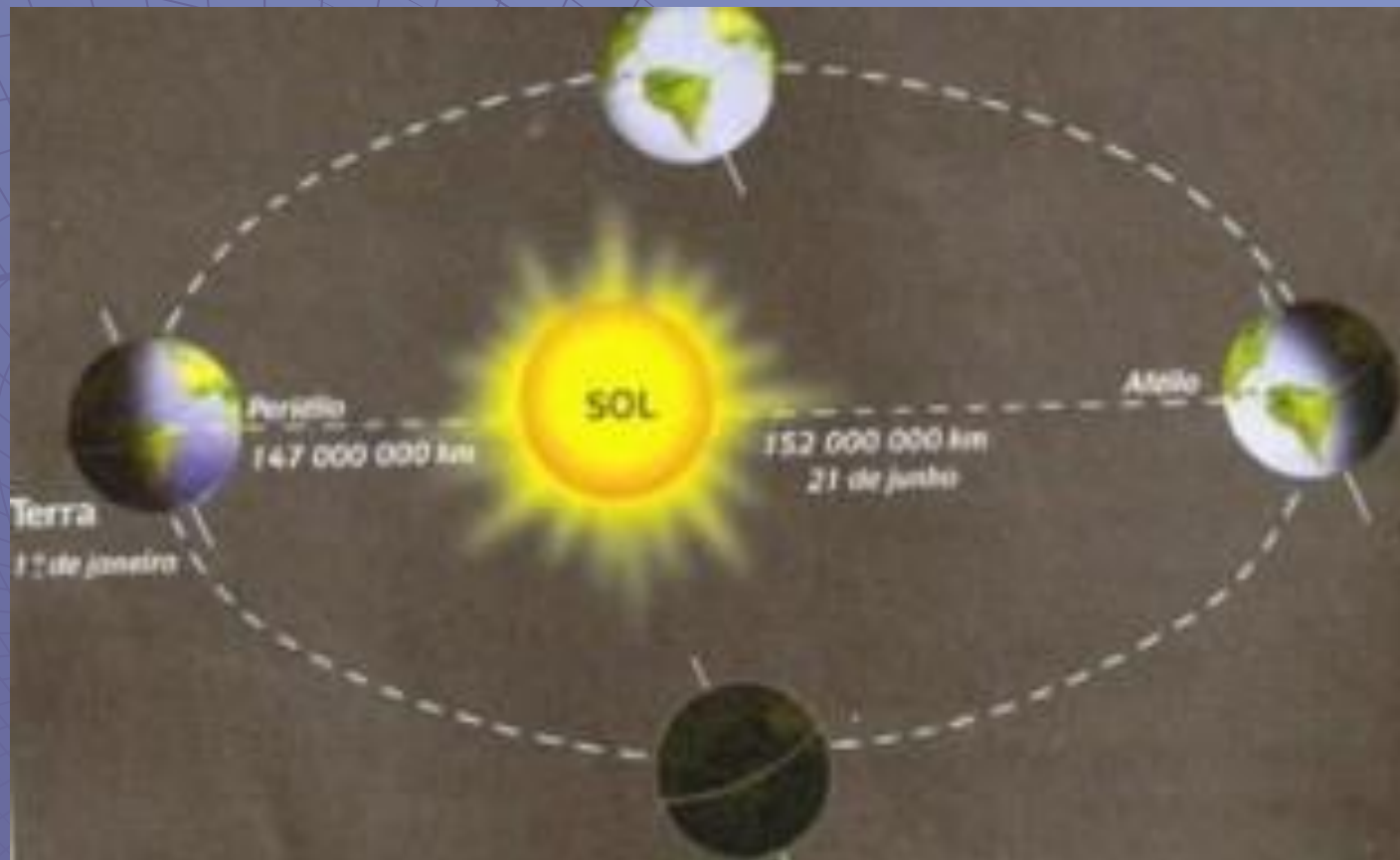


Movimento de rotação





Movimento de translação



Dia e noite têm igual duração
nos dois hemisférios

21 ou 22 de março



Dia mais longo do ano
no hemisfério norte

**21 ou 22
de junho**

Dia mais curto do ano
no hemisfério sul

22 ou 23 de setembro

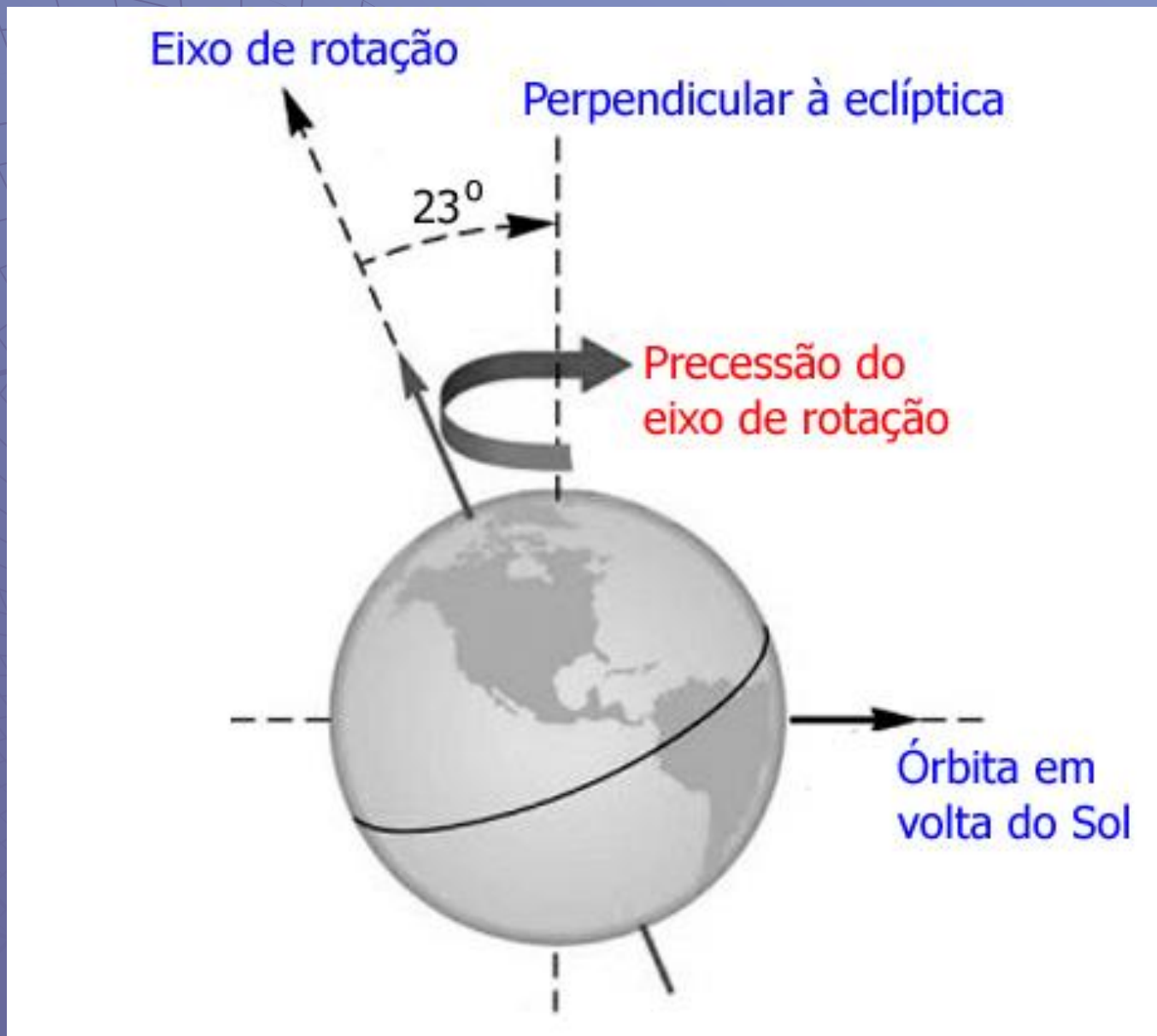
Dia e noite têm igual duração
nos dois hemisférios

Dia mais curto do ano
no hemisfério norte

**21 ou 22
de dezembro**

Dia mais longo do ano
no hemisfério sul

Precessão dos equinócios

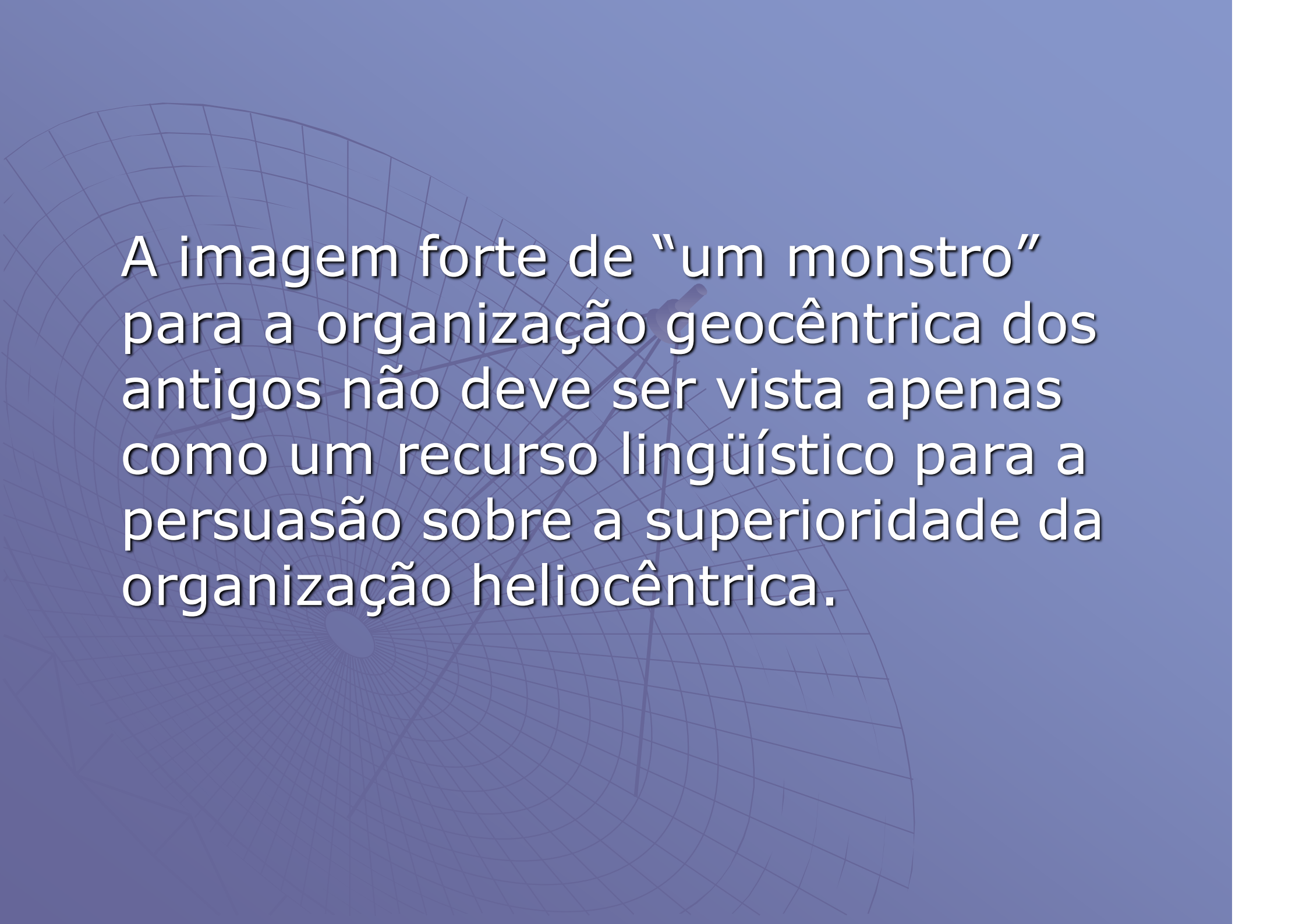


Inovações de Copérnico

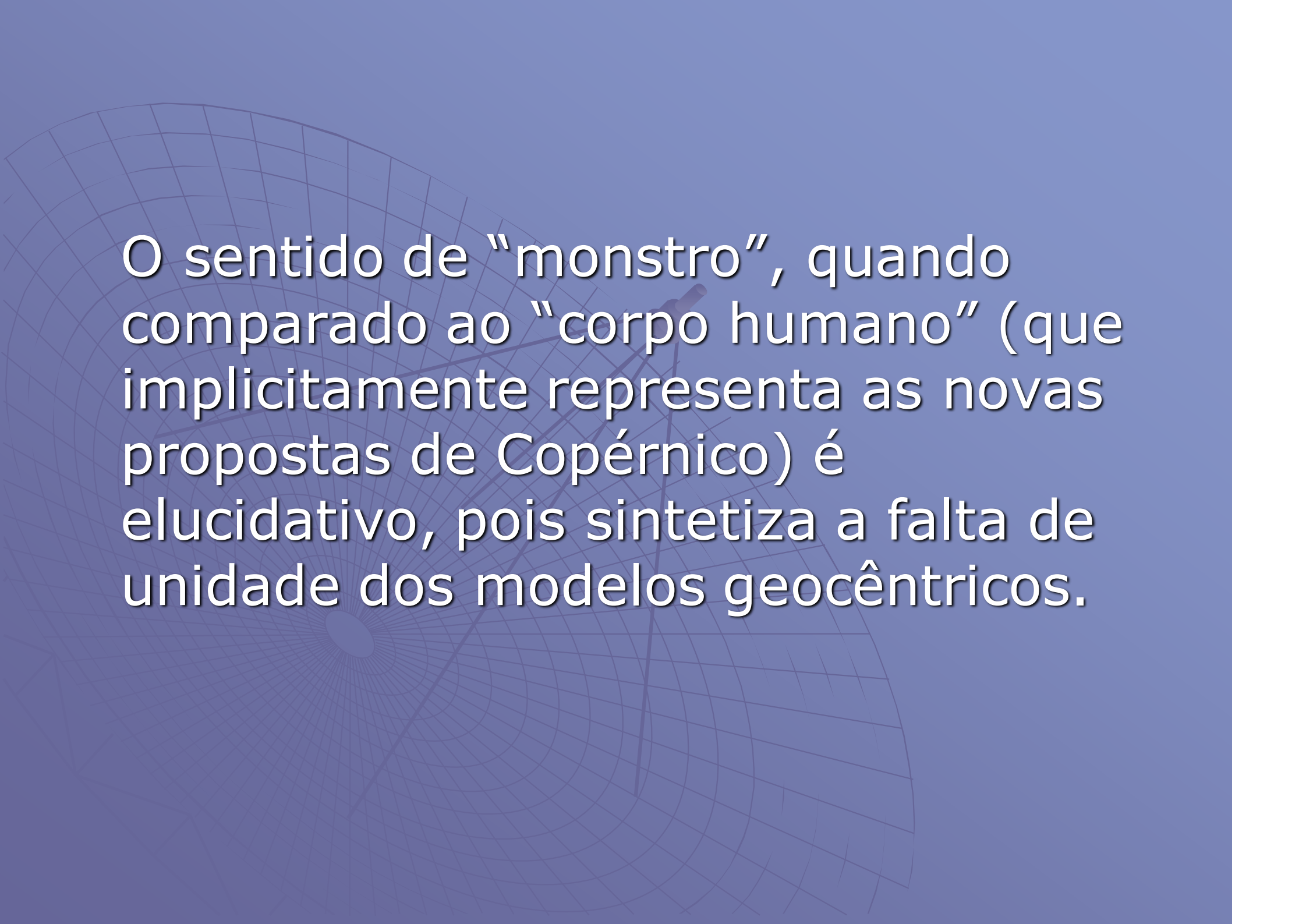
“É que em primeiro lugar eles [os adeptos dos modelos ptolomaicos] se encontram de tal maneira inseguros quanto aos movimentos do Sol e da Lua que nem a duração regular do ano corrente são capazes de explicar e formular.

(...) E em segundo lugar, ao determinarem os movimentos das esferas do Universo e dos cinco planetas não usam até dos mesmos princípios e premissas que nas demonstrações dos movimentos e revoluções aparentes. Com efeito, uns apenas se servem de círculos concêntricos e outros de círculos excêntricos e de epiciclos com os quais, porém, não atingem completamente o que pretendem (...)

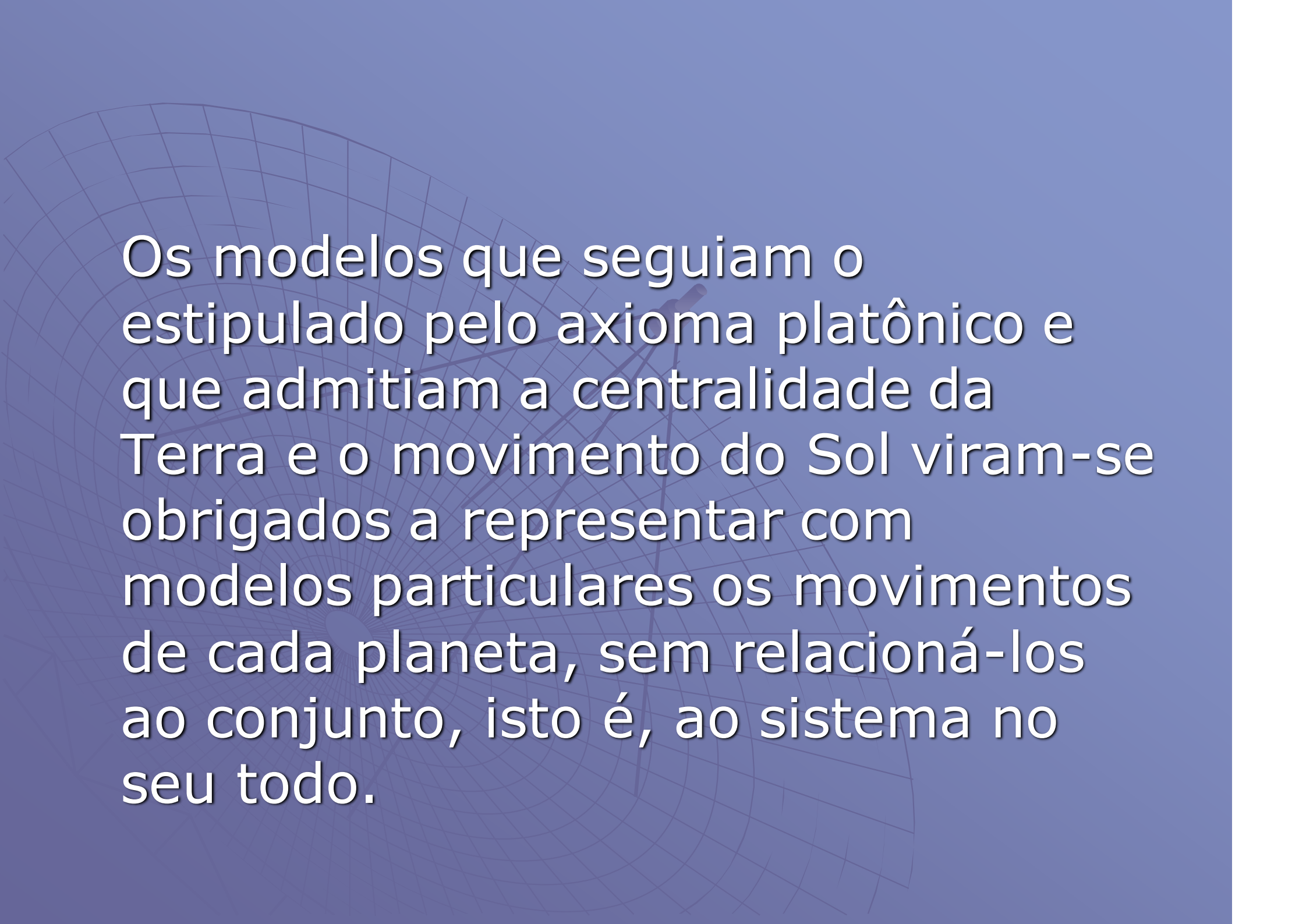
Também não conseguiram descobrir ou concluir a partir desses círculos um fato de mais interesse, ou seja, a forma do Universo e a justa simetria das suas partes, mas aconteceu-lhes como a alguém que fosse buscar a diferentes pés, cabeças e outros membros, perfeitamente apresentados, sem dúvida, mas sem formarem um corpo uno, e sem qualquer espécie de correspondência mútua entre si, de tal maneira que resultaria deles mais um monstro do que um homem." (*De revolutionibus*, Prefácio ao Papa Paulo III)



A imagem forte de “um monstro” para a organização geocêntrica dos antigos não deve ser vista apenas como um recurso lingüístico para a persuasão sobre a superioridade da organização heliocêntrica.



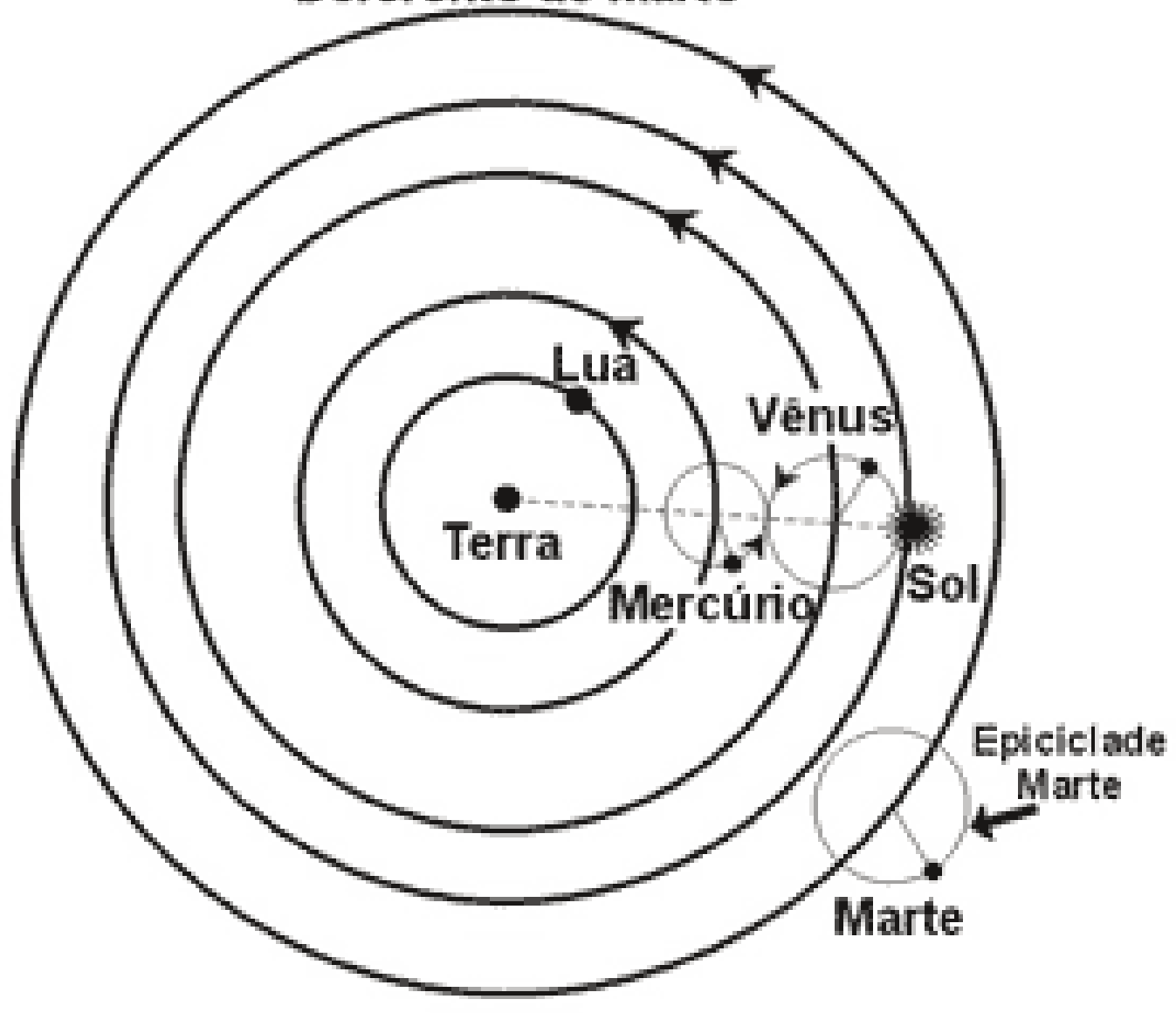
O sentido de “monstro”, quando comparado ao “corpo humano” (que implicitamente representa as novas propostas de Copérnico) é elucidativo, pois sintetiza a falta de unidade dos modelos geocêntricos.

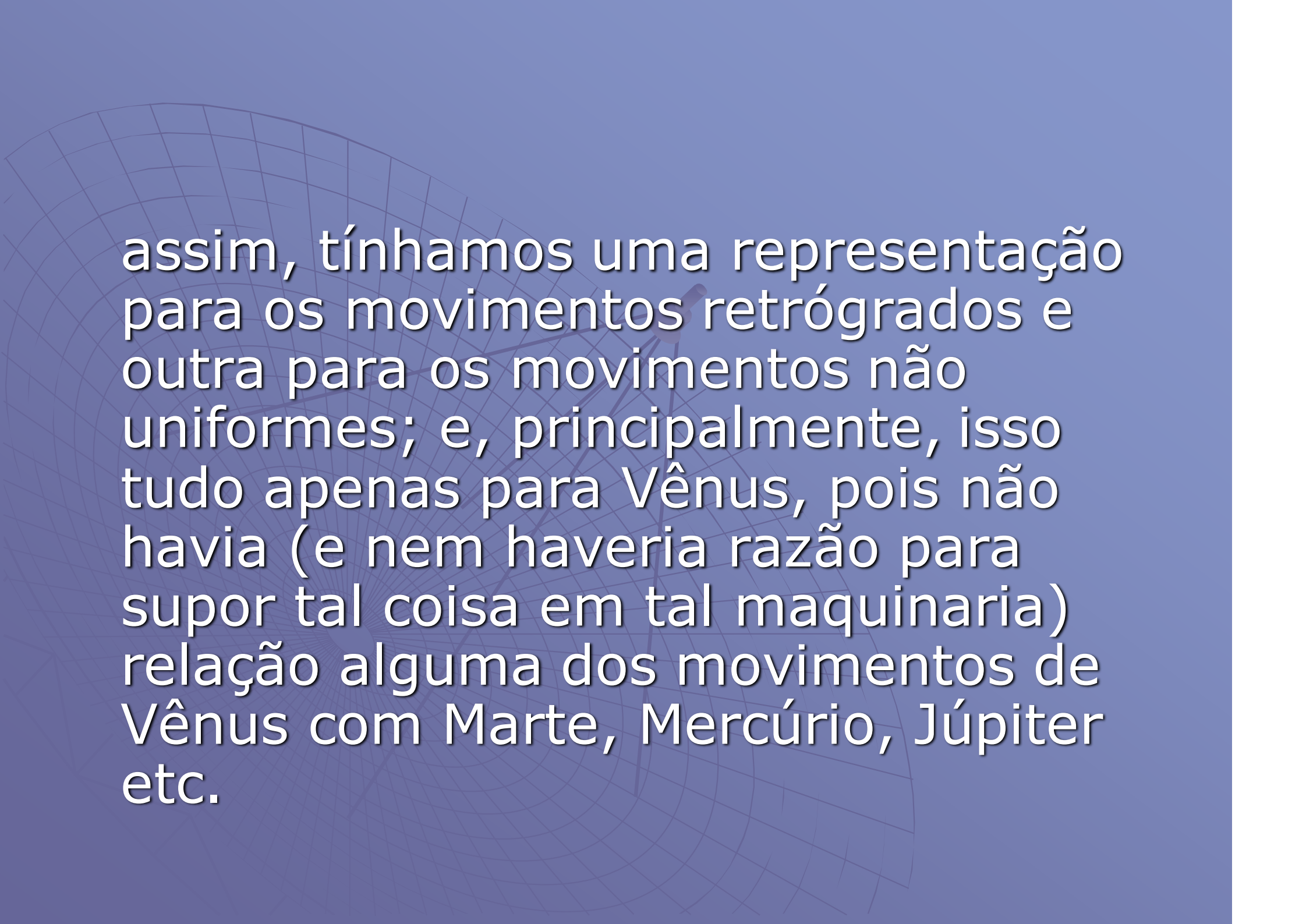


Os modelos que seguiam o estipulado pelo axioma platônico e que admitiam a centralidade da Terra e o movimento do Sol viram-se obrigados a representar com modelos particulares os movimentos de cada planeta, sem relacioná-los ao conjunto, isto é, ao sistema no seu todo.

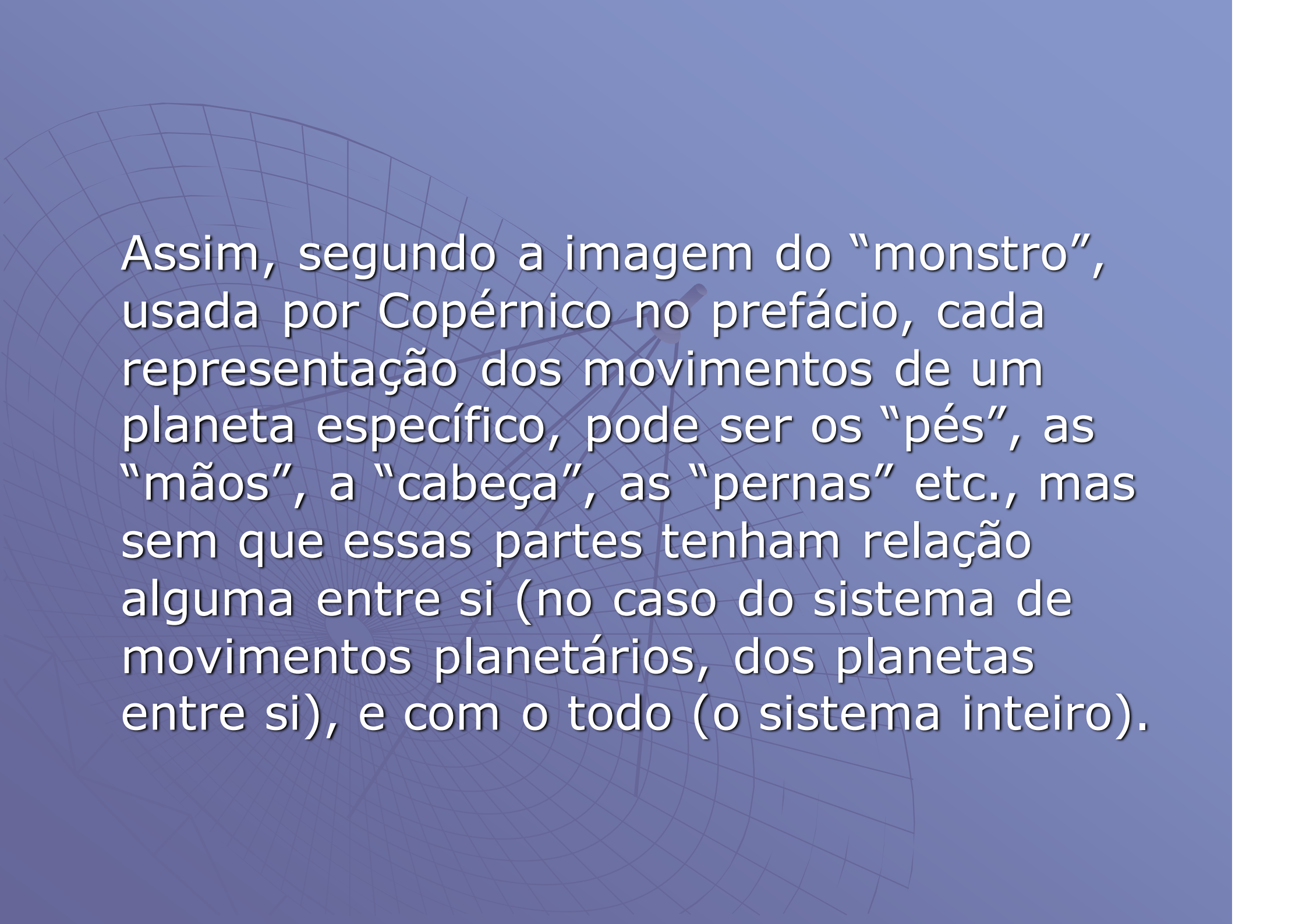
Nesse sentido, os movimentos, digamos, de Vênus, eram estudados, esquematicamente, a partir das seguintes etapas: coletar as observações dos movimentos desse planeta ao longo da eclíptica; anotar os pontos em que esses movimentos não se apresentam como circulares e uniformes (ou seja, quando o planeta apresenta, por exemplo, retrogradação ou variações nas suas velocidades); a tentativa de reconstrução das anomalias segundo os artifícios (excêntricos, deferente, epiciclos e equantes etc.) com o intuito de, isoladamente (para cada anomalia), compor (representar) os movimentos como circulares e uniformes ou compostos dos mesmos;

Deferente de Marte





assim, tínhamos uma representação para os movimentos retrógrados e outra para os movimentos não uniformes; e, principalmente, isso tudo apenas para Vênus, pois não havia (e nem haveria razão para supor tal coisa em tal maquinaria) relação alguma dos movimentos de Vênus com Marte, Mercúrio, Júpiter etc.



Assim, segundo a imagem do “monstro”, usada por Copérnico no prefácio, cada representação dos movimentos de um planeta específico, pode ser os “pés”, as “mãos”, a “cabeça”, as “pernas” etc., mas sem que essas partes tenham relação alguma entre si (no caso do sistema de movimentos planetários, dos planetas entre si), e com o todo (o sistema inteiro).

Resolução da retrogradação



Colocar a Terra em movimento é mostrar o movimentos de retrogradação como apenas uma aparência.

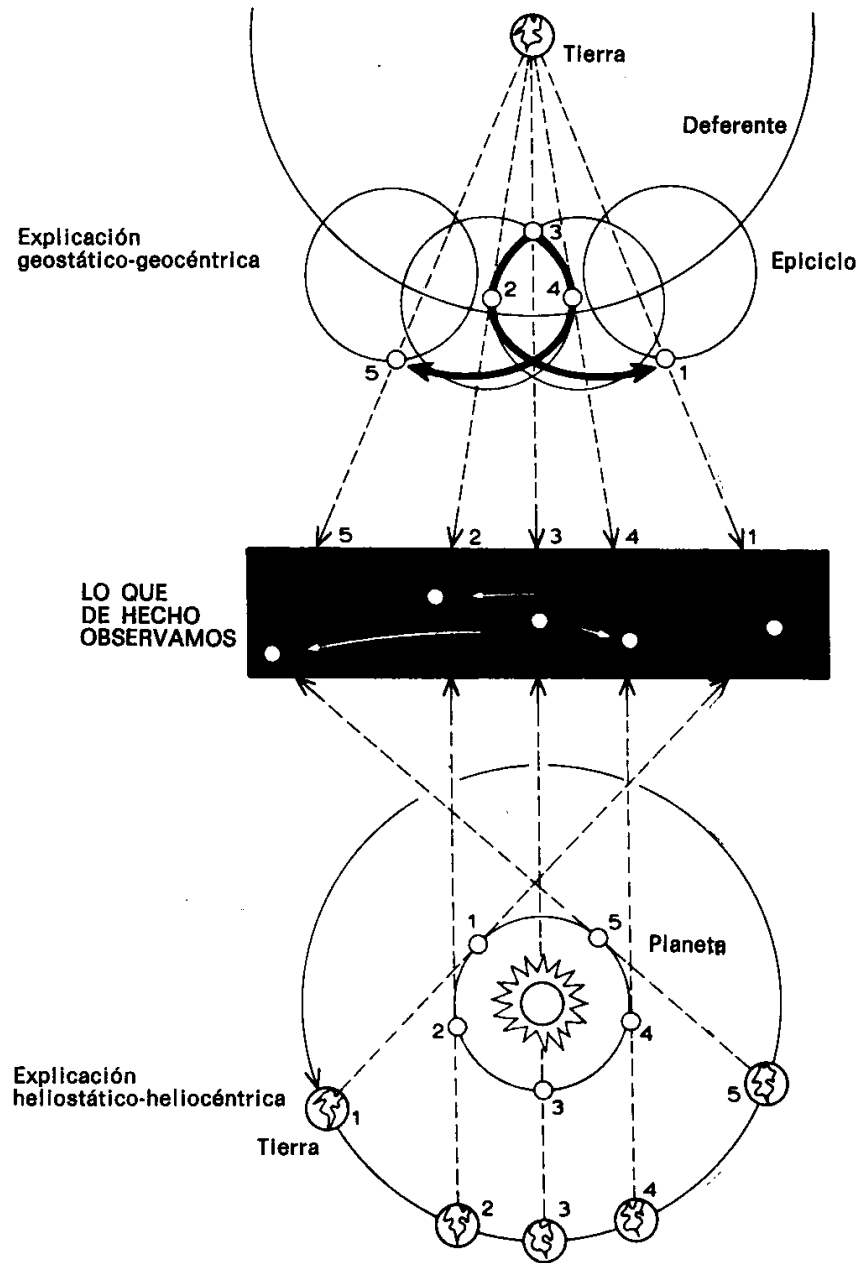


FIGURA 61.—Retrogradaciones de los planetas inferiores.

O que é fundamental nisso é que Copérnico pôde: 1) representar sob o ponto de vista realista os movimentos de retrogradação, mostrando que não ocorre retrogradação, mas variações nas velocidades e distâncias dos planetas entre si; 2) como fruto disso, Copérnico trata essa questão pela ótica da unidade, isto é, da integração e relação dos planetas entre si e com o todo. Porém, Copérnico, quando tratou da primeira irregularidade, viu-se, principalmente pelo seu apego ao axioma platônico, obrigado a utilizar os mesmos expedientes da astronomia de sua época (excêntricos, epiciclos e deferentes)

Mas o copernicanismo original estava longe de ser prontamente aceito. Distintamente da nossa visão atual sobre a mobilidade da Terra, nos meados do século XVI isto era algo tanto epistemológica como culturalmente, especificamente em relação à Igreja, difícil de ser aceito. O copernicanismo de Copérnico vai contra as crenças de sua época.