

AGA0100

ASTRONOMIA: UMA VISÃO GERAL I

- Disciplina introdutória, destinada aos alunos do Bacharelado em Astronomia e também aos alunos do Bacharelado em Física, como optativa, visando proporcionar o primeiro contato com as diversas áreas da Astronomia.
- Os tópicos são oferecidos com destaque para as últimas descobertas e as questões ainda em aberto nesse campo de pesquisa. Para embasar a apresentação dos temas abordados, os conceitos básicos são vistos de forma introdutória.
- Nessa primeira parte da Visão Geral em Astronomia são vistos os tópicos referentes a : Instrumentação Astronômica, Sistema Solar, Exoplanetas e Estrelas.
- Os demais tópicos são abordados na segunda parte, coberta pela ementa da disciplina AGA0101 Astronomia: Uma Visão Geral II.



# AGA0100

## 1.1 - Astronomia antes dos telescópios



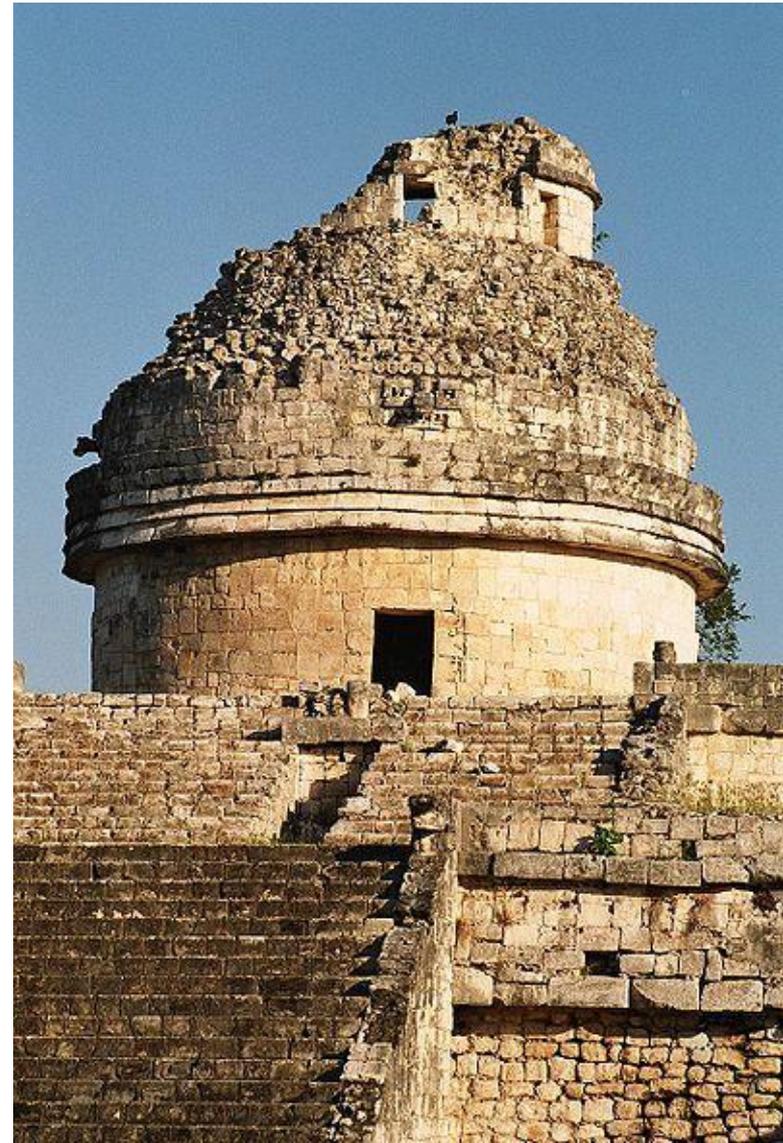
- Os primórdios: a humanidade sempre olhou para o céu
- Stonehenge (sul da Inglaterra): misto de cerimônia religiosa com orientação astronômica?



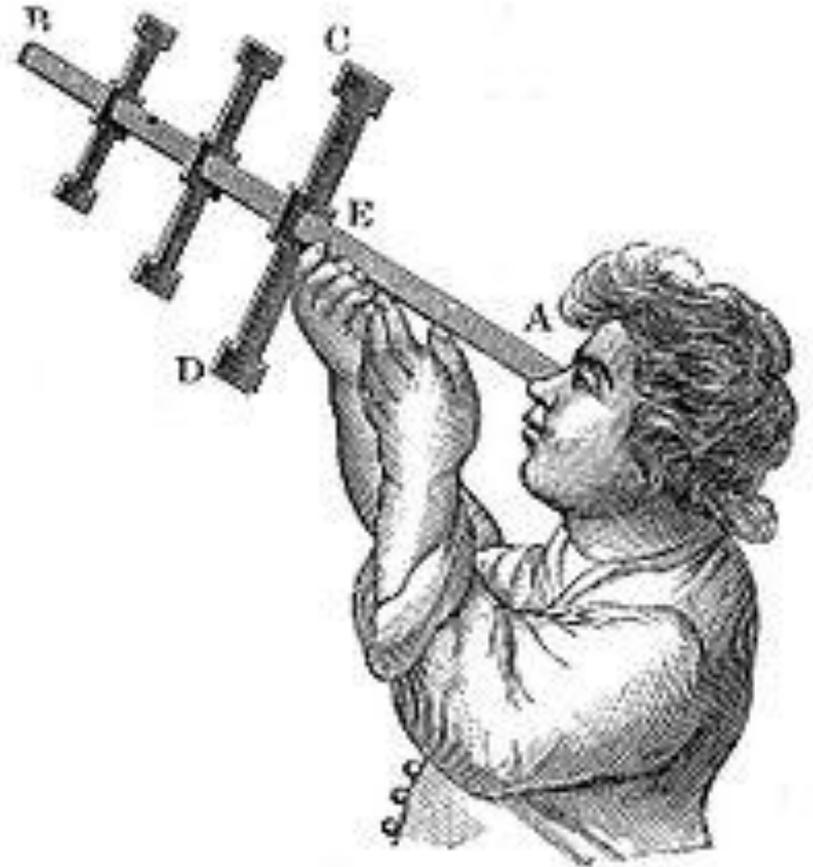
- “Stonehenge brasileiro”, situado no Acre.



- O “Caracol” localizado em Chichen Itza, México
- Era um observatório Maia.



- Instrumentos pré-ópticos: de Hiparco a Tycho Brahe
- Régua de hastes deslizantes





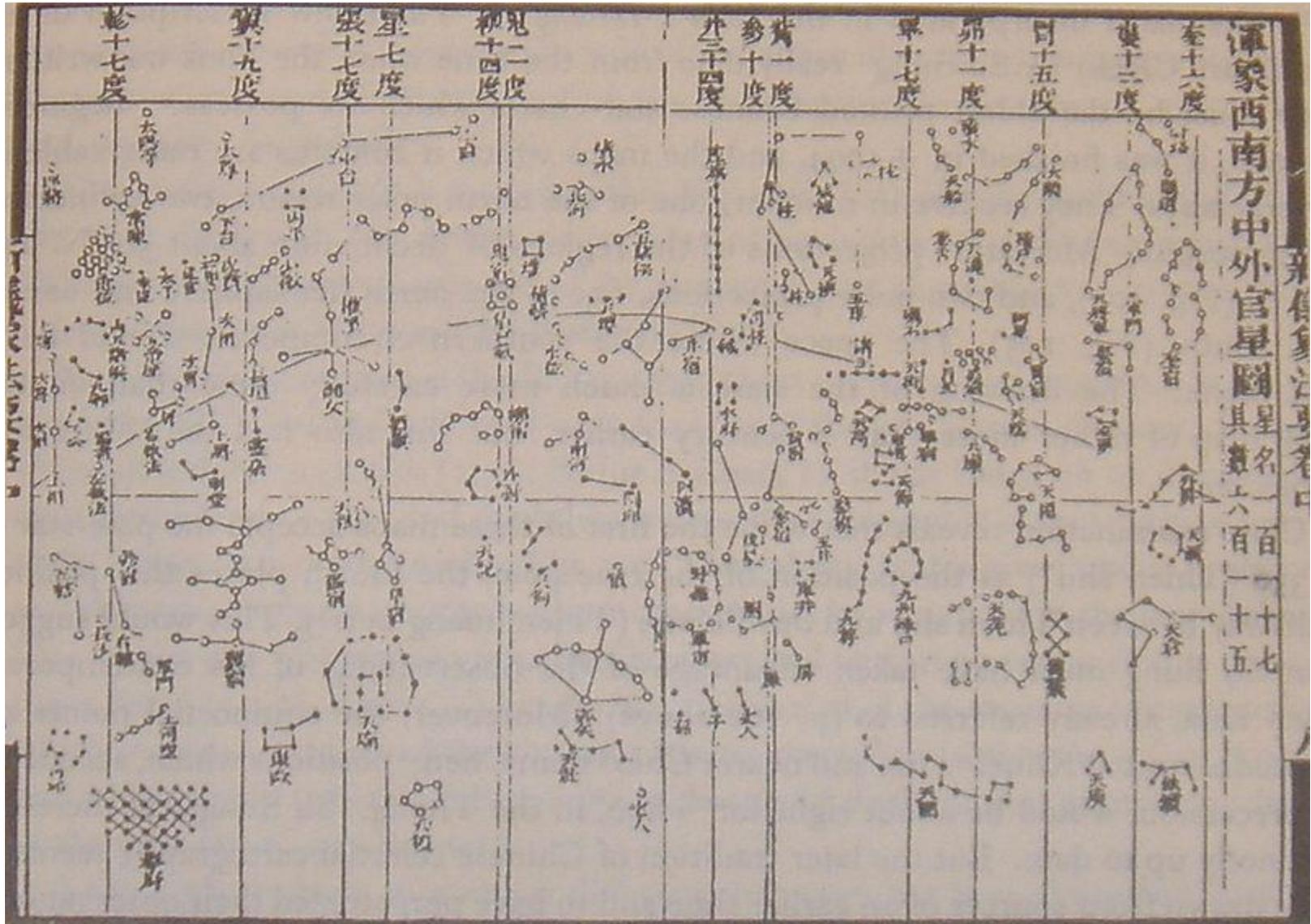
## **Hipparco** (190 a 120 aC).

- Nascido em Niceia (atual Turquia).
- Fez o primeiro catálogo de estrelas (cerca de 850)
- Estabeleceu a escala de magnitudes das estrelas
- Descobriu a precessão dos equinócios (26 mil anos)
- Mediu a duração do ano (erro de 6 minutos)
- Mediu a distância da Terra-Lua (erro de 1/60)

# Observatório de Jantar Mantar (Índia)



# Mapa celeste mais antigo (China, 1092 aC)



# Astrônomo Persa Al Sufi ( 903 a 986 dC)

- Atribuiu nomes para as estrelas (Aldebaran, Vega, Algol etc)

- Quadro de Dürer



# Tycho Brahe

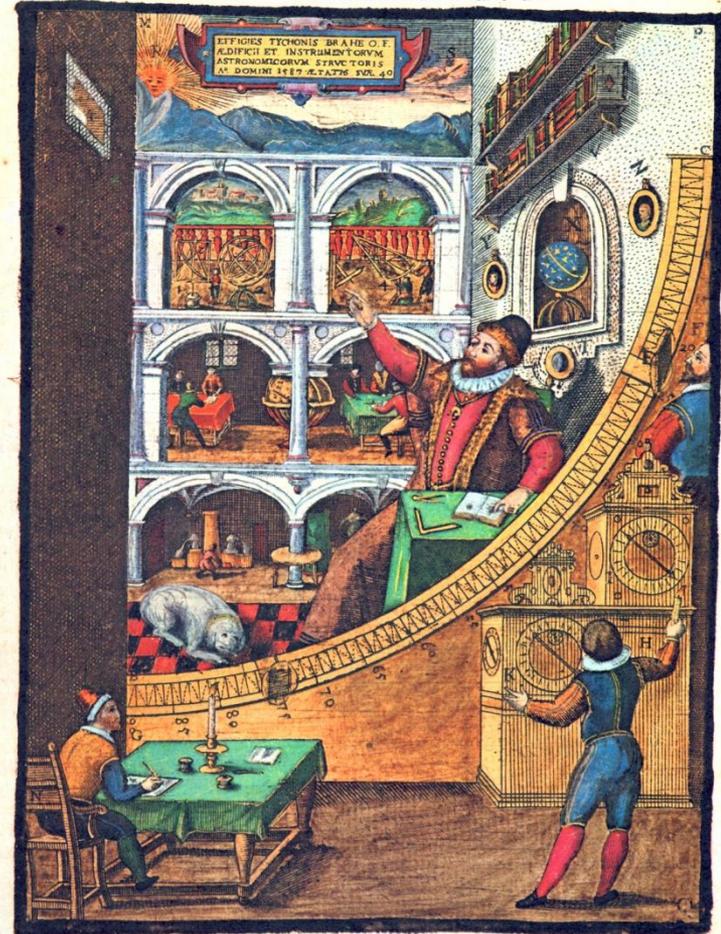
- Uranienborg
- Erro na posição das estrelas  $1/100$  do diâmetro da Lua ((31,5')
- As medidas de Tycho Brahe permitiram a Kepler derivar suas seis leis de movimento dos planetas.
- Essas leis foram fundamentais para consolidar a teoria heliocêntrica de Copérnico



Uranienborg

Tycho Brahe observa  
no Uranienborg

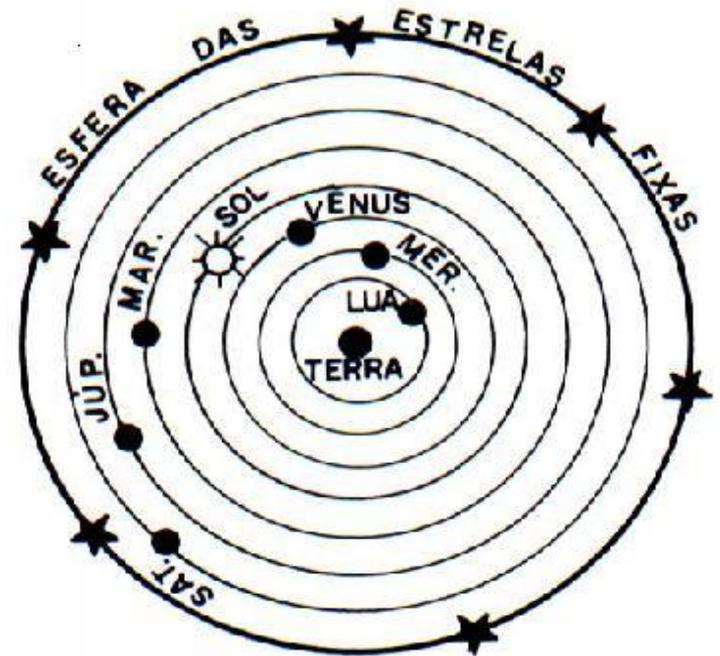
QVADRANS MVRALIS  
SIVE TICHONICVS.



EXPLI-

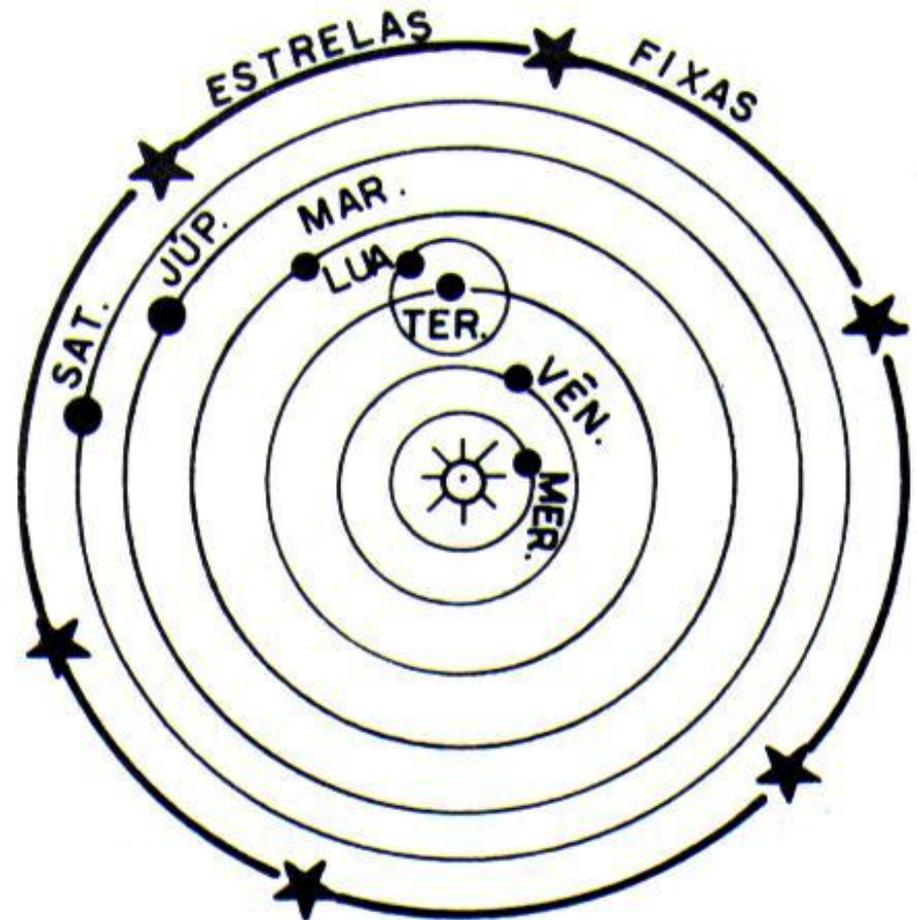
# Teoria Geocêntrica

- Eudoxus de Cnidus (c.400-c.350 aC)
- Aristóteles (384-322 aC)
- Claudius Ptolomeu (90-168 dC): *Almagesto*



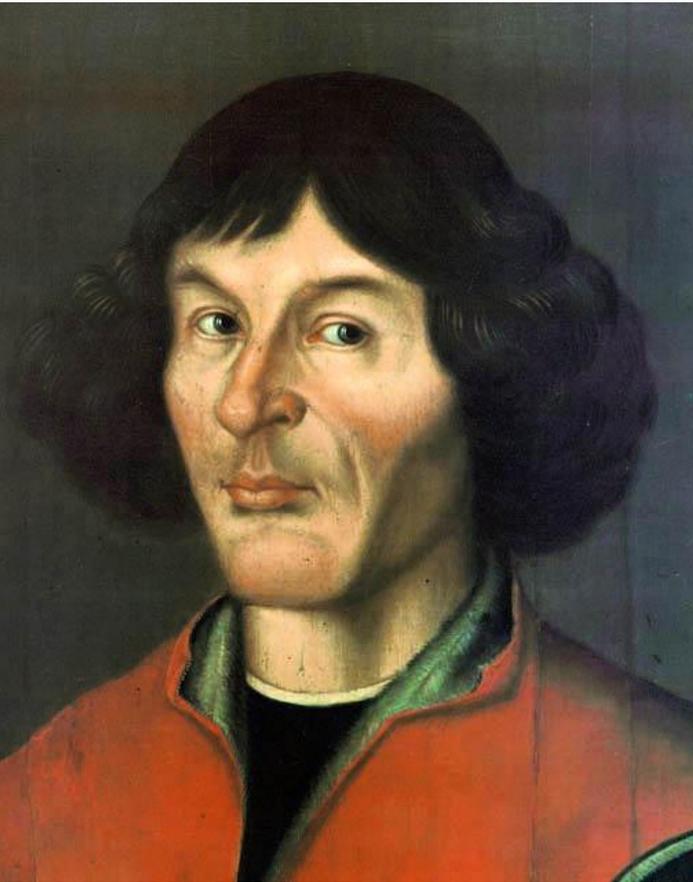
# Teoria heliocêntrica

- Aristarco de Samos (310-230 aC)
- Nicolau Copérnico (1473-1543)

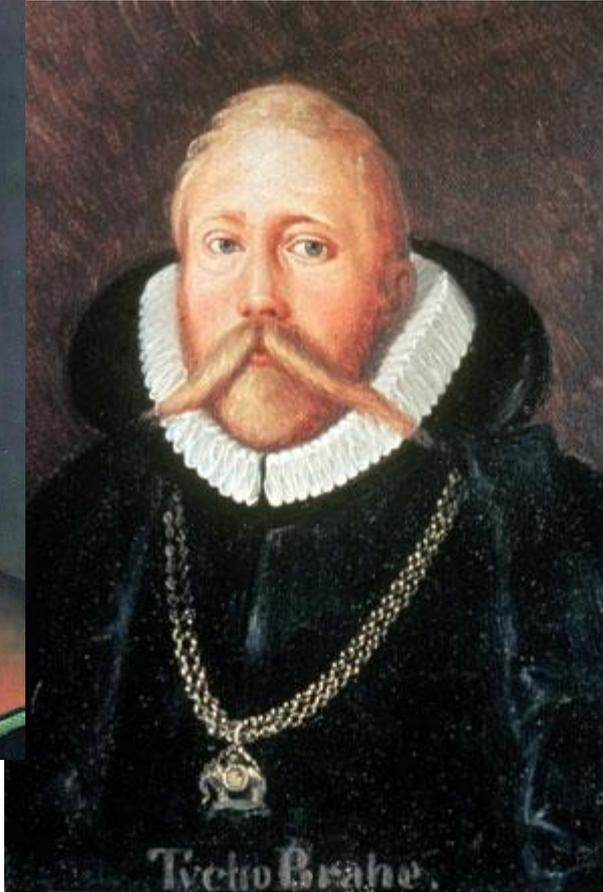


- As observações pré-telescópicas de Tycho Brahe permitiram derrubar a teoria geocêntrica e confirmar a heliocêntrica.
- As mesmas observações permitiram derivar as 3 Leis de Kepler que descrevem as órbitas dos planetas como elipses e não como círculos, como se acreditava.

Nicolaus Copernicus (1473-1543)



Tycho Brahe (1546-1601)



Johannes Kepler  
(1571-1630)

