



Treinamento de Grupos de Estudo

AULA 4: O NASCIMENTO DA CIÊNCIA E O MITO DO CONFLITO

Roberto Covolan



► Os mitos do caso Galileu Galilei



Nicolau Copérnico



O julgamento de Galileu

► Os mitos do caso Galileu Galilei



- **Mito 1:** Por manter suas ideias, Galileu foi perseguido pela igreja, torturado pela inquisição e jogado em uma masmorra para apodrecer pelo resto de sua vida
- **Mito 2:** Galileu foi queimado na fogueira como um herege científico. Tornou-se “um mártir da ciência” nas mãos da Igreja Católica Romana
- **Mito 3:** Andrew Dickson White diz que, por suas heresias científicas, “Galileu foi torturado e humilhado como o pior dos incrédulos”
- **Mito 4:** “Não podemos voltar ao tempo da Inquisição, em que Galileu Galilei foi queimado porque achava que a Terra era redonda, e a 'Fé' não [achava]”.



▶ Cláudio Ptolomeu (90 – 168)

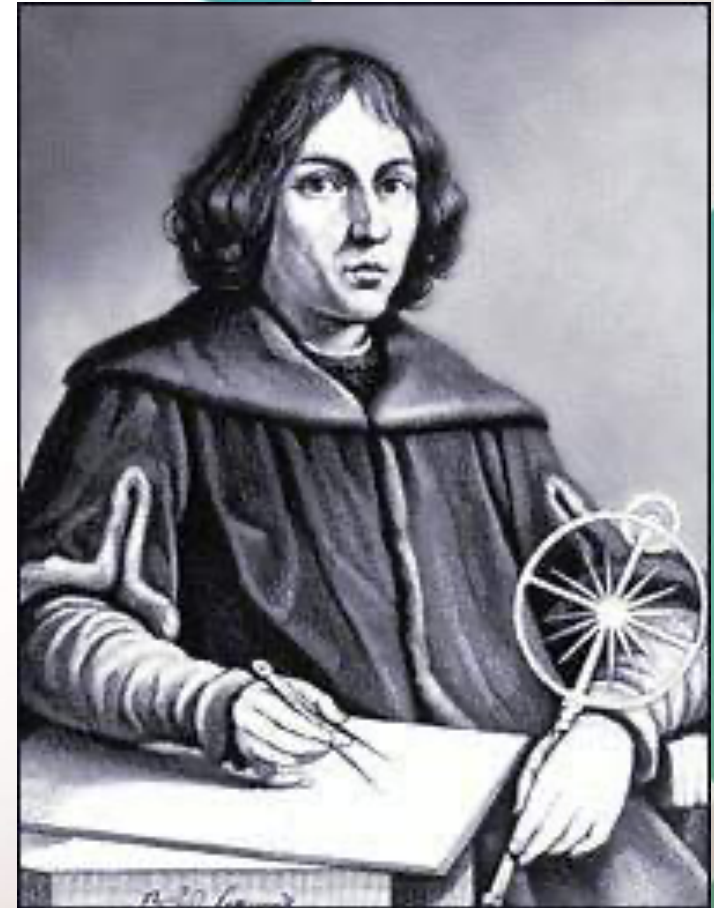
- Pensador grego que viveu em Alexandria (Egito)
- Produziu trabalhos em matemática, astrologia, astronomia, geografia e cartografia, óptica e teoria musical
- Escreveu o *Almagesto* (“O grande tratado”), uma obra sobre astronomia na qual apresenta um sistema cosmológico geocêntrico



Figuras centrais da revolução científica e sua relação com a fé cristã



- **Exerceu a função de cônego (espécie de presbítero) e dirigiu paróquias;**
- **Via o seu trabalho como “um dever amoroso em procurar a verdade em todas as coisas, na medida em que Deus concedeu a razão humana”.**

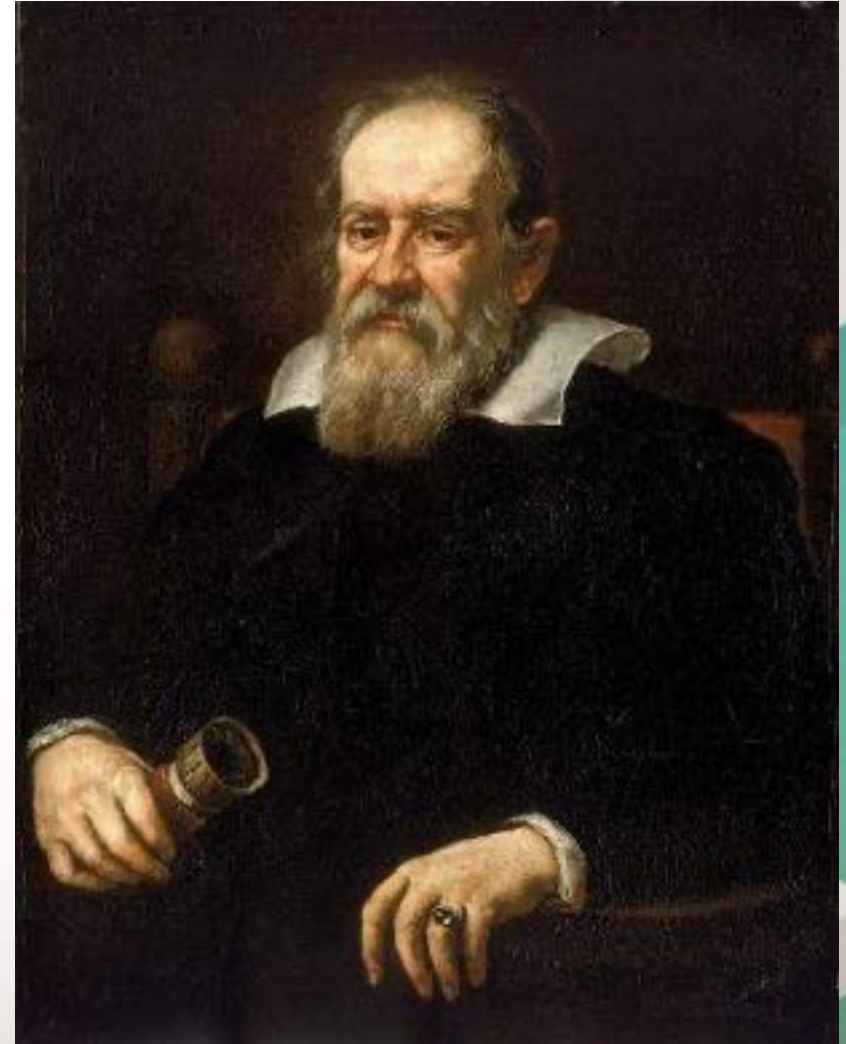


Nicolau Copérnico (1473 – 1543)

Figuras centrais da revolução científica e sua relação com a fé cristã



- **Cristão devoto, não via conflito entre sua fé e a ciência;**
- **Para Galileu, “Deus é conhecido pela natureza em suas obras e pela doutrina em sua Palavra revelada”.**



Galileu Galilei (1564 – 1642)

► Figuras centrais da revolução científica e sua relação com a fé cristã



- **Formulou três leis sobre o movimento dos planetas em torno do Sol;**
- **Cristão luterano, via o mundo como uma criação de Deus e O louvava por cada conhecimento que obtinha do universo.**



Johannes Kepler (1571 – 1630)

► Figuras centrais da revolução científica e sua relação com a fé cristã



Graças te dou, oh Deus criador! Porque tens me dado a alegria de ver o que tens feito, deleitando-me na obra das tuas mãos, terminando o trabalho ao qual fui chamado. Coloquei nele todas as forças do espírito que me deu. Descobriria a grandeza de tuas obras como homens que lerão essas páginas, na medida em que minha limitada mente possa compreender o teu infinito reino².

Johannes Kepler (1571 – 1630)

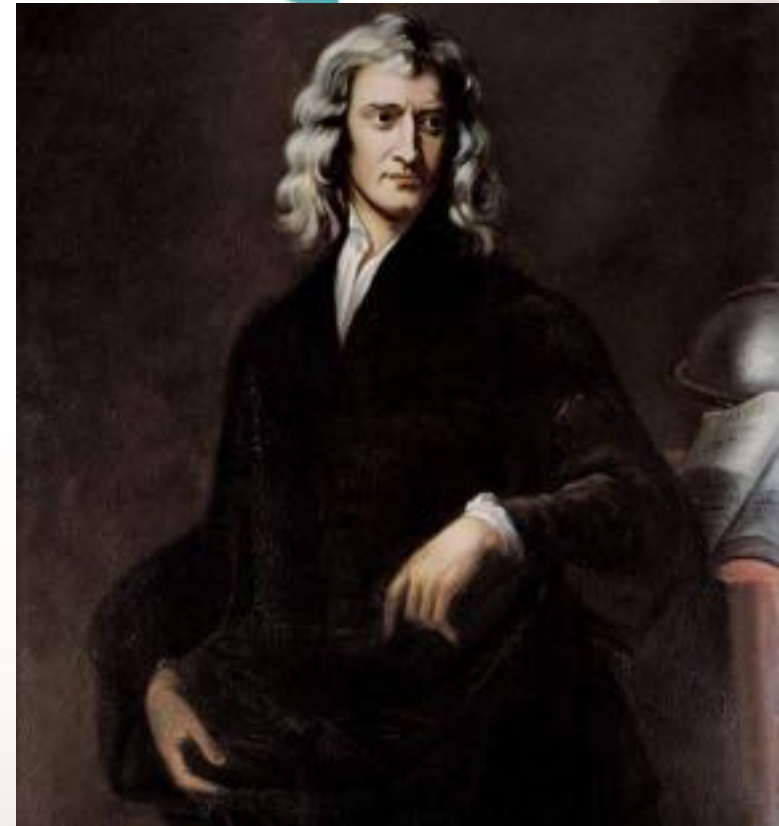


²Abetti, G. *Historia de La Astronomia*. Fondo de la cultura económica, 1992



► Figuras centrais da revolução científica e sua relação com a fé cristã

- **Um dos maiores cientistas de todos os tempos, também era estudioso de Teologia (apesar de possuir posições teológicas que se distanciavam da ortodoxia cristã);**
- **Compreendia a ação contínua de Deus no universo.**



Isaac Newton (1642 – 1727)



▶ A controvérsia envolvendo

Galileu Galilei



► Cláudio Ptolomeu (90 – 168)

Sistema geocêntrico de Ptolomeu

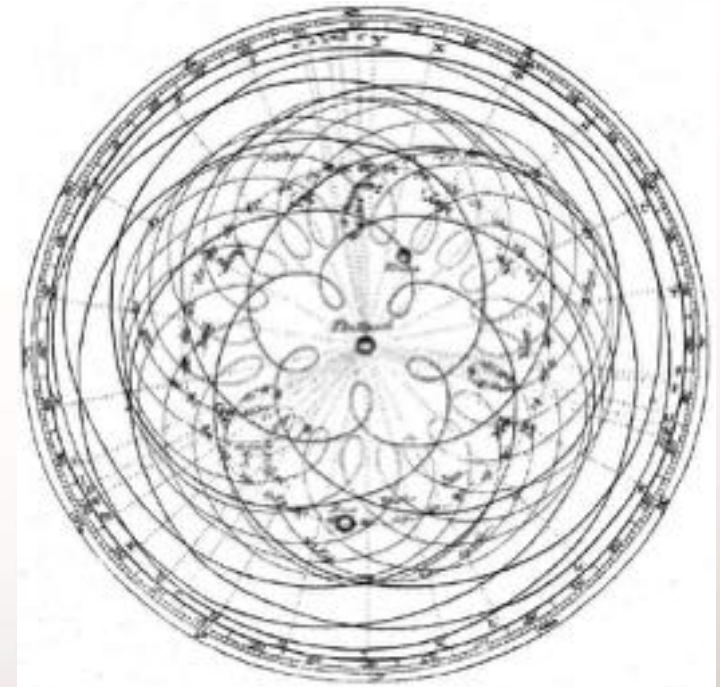
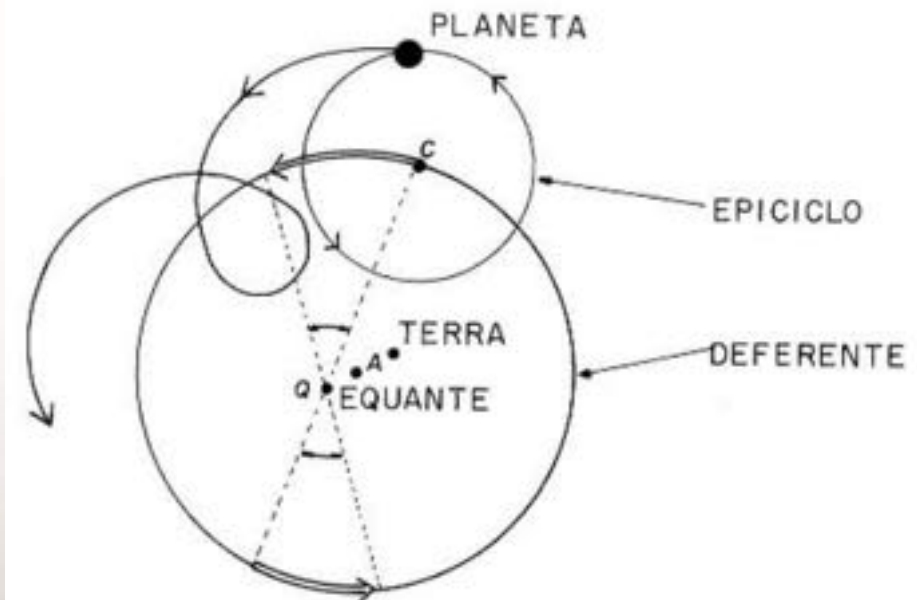
- 1. A Terra está no centro do universo;**
- 2. Todos os corpos celestes giram em caminhos circulares ao redor da Terra;**
- 3. Essas rotações assumem a forma de movimento em um círculo, cujo centro, por sua vez, se move em outro círculo.**



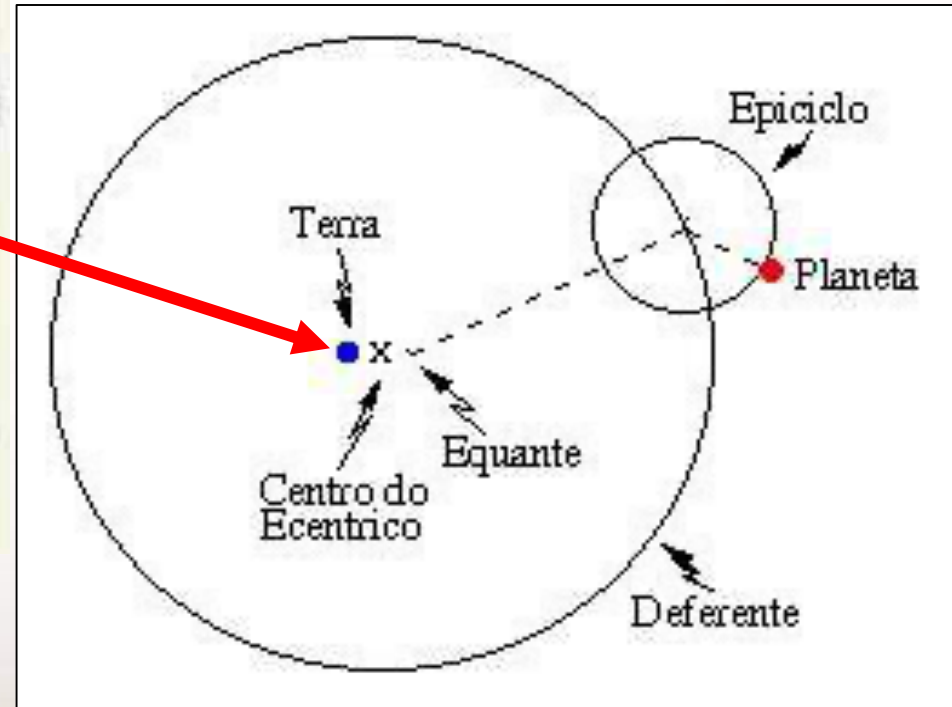
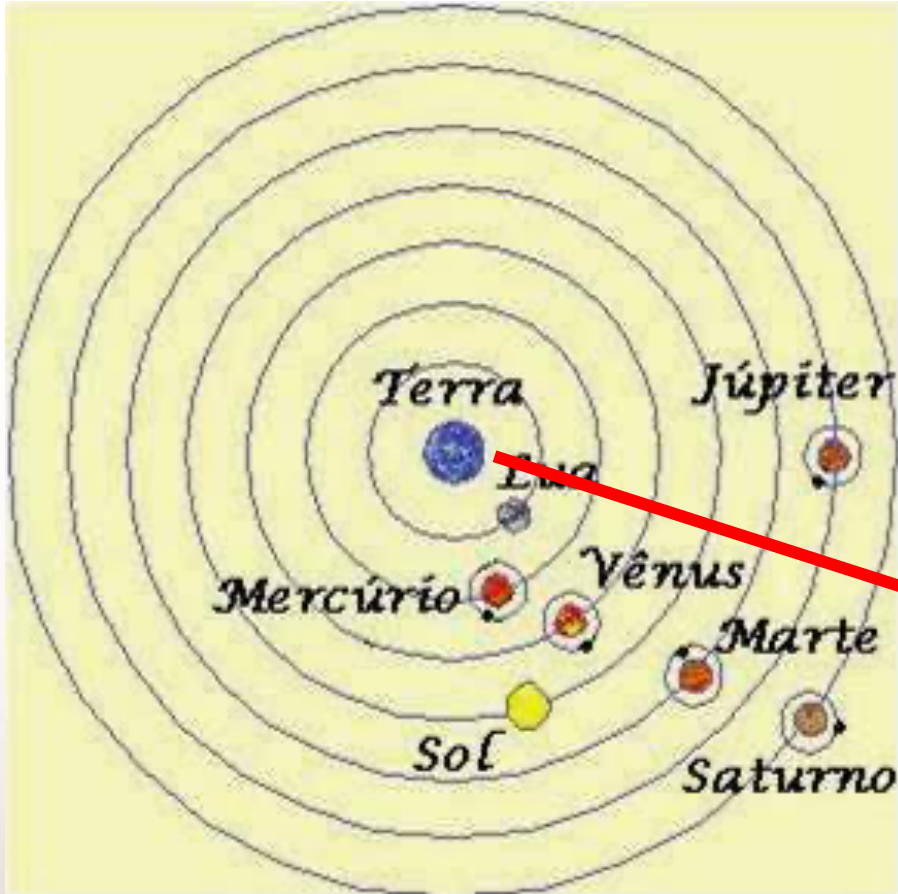
▶ Cláudio Ptolomeu (90 – 168)



- Hipótese central originalmente devida a Hiparco: baseada na ideia de **epiciclos** (movimento circular superposto a outro movimento circular)



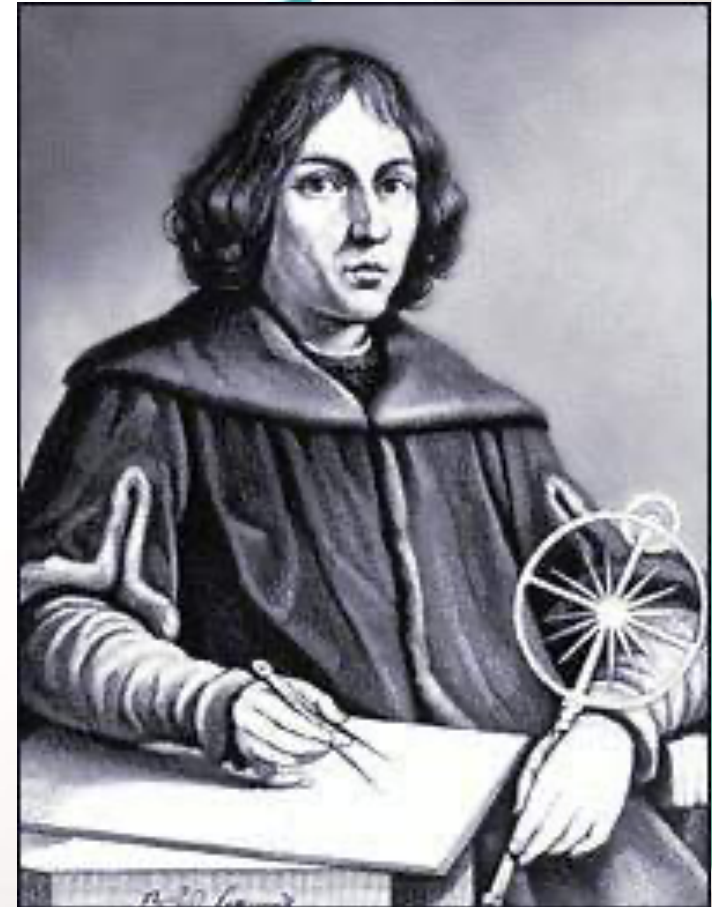
► Sistema ptolomaico





Figuras centrais da revolução científica e sua relação com a fé cristã

- Propôs o sistema heliocêntrico
- O sistema de Copérnico era bem mais simples e elegante



Nicolau Copérnico (1473 – 1543)

► No tempo de Copérnico

- A obra de Copérnico, **Revoluções das Esferas Celestes**, é publicada em 1543, ano de sua morte
- **Altos funcionários da igreja** encorajaram-no em seu trabalho astronômico.
- Em 1515, **o papa** Leão X (1513-1521) e outros líderes da igreja **procuraram a perícia astronômica de Copérnico** para ajudar a reformar o calendário juliano
- O papa Clemente VII (1523-1534) **era fascinado pelo novo modelo de Copérnico**



► No tempo de Copérnico



- Em 1533, **o papa** Clemente VII **convidou seu secretário pessoal** (e discípulo de Copérnico) Johann Widmannstetter **para dar uma palestra pública sobre o assunto** ("para o deleite do Papa Clemente e vários cardeais")

"Se Copérnico tinha algum medo genuíno de publicar suas obras, foi a reação dos cientistas, não a dos clérigos, que o preocupou."



► O modelo geocêntrico e o literalismo bíblico

- **Havia influência do modelo ptolomaico na interpretação da Escritura (Tomás de Aquino e doutores da igreja)**
- **Visão da Escritura como uma espécie de *revelação científica*, segundo a qual a Terra seria imóvel no espaço, com os planetas orbitando esta.**
- **Exemplos de passagens bíblicas utilizadas como justificativa literalista para o geocentrismo:**





► O modelo geocêntrico e o literalismo bíblico

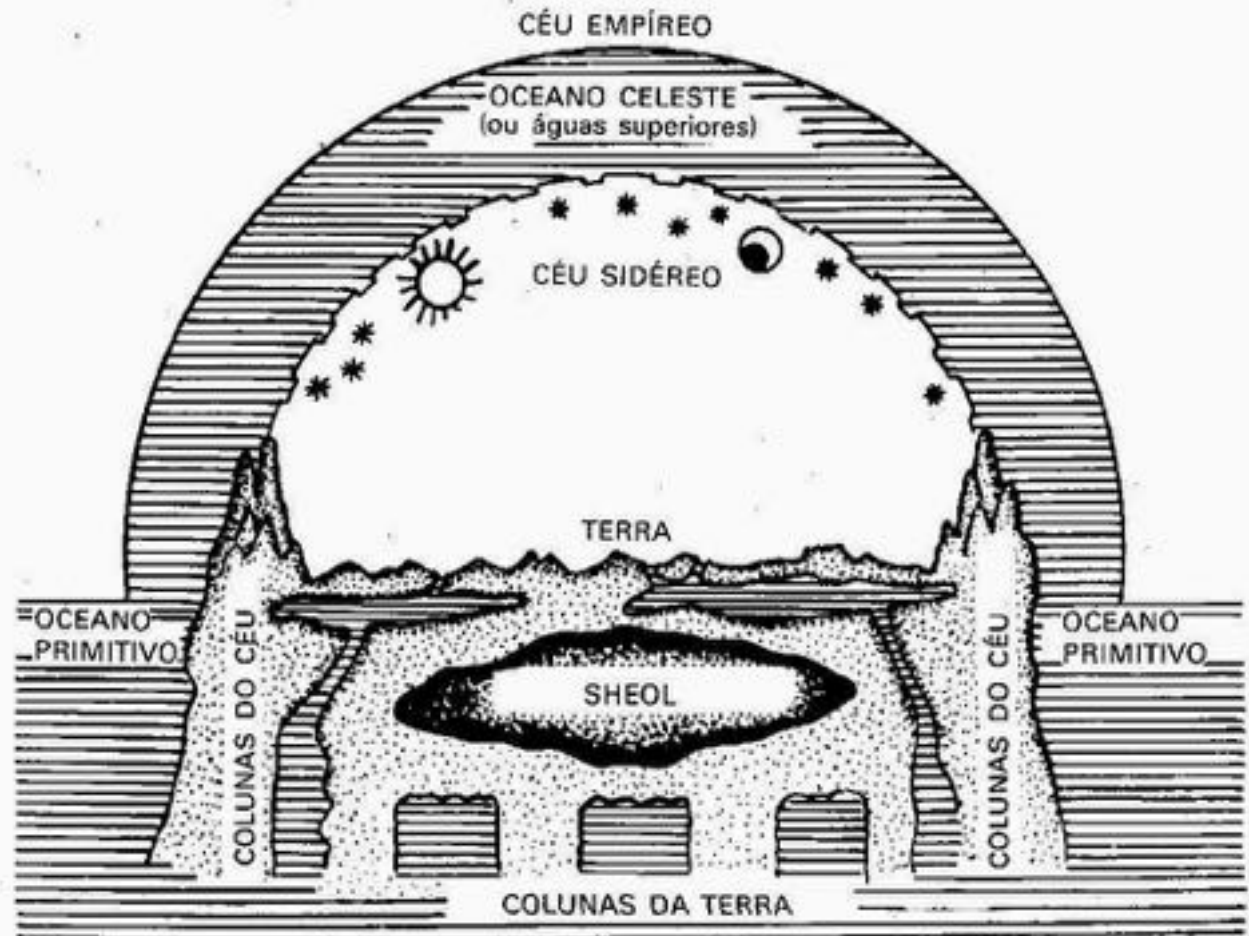
1) Josué 10:12 – 13





► O modelo geocêntrico e o literalismo bíblico

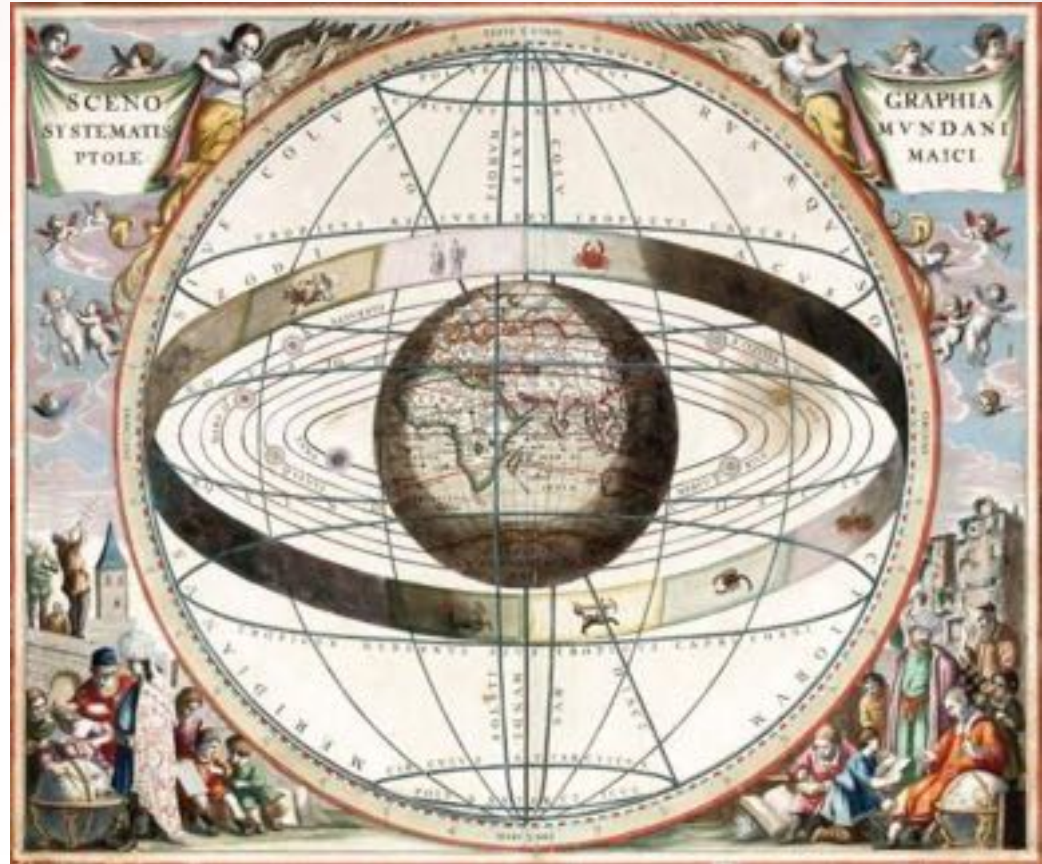
2) Salmos 104:5





► O modelo geocêntrico e o literalismo bíblico

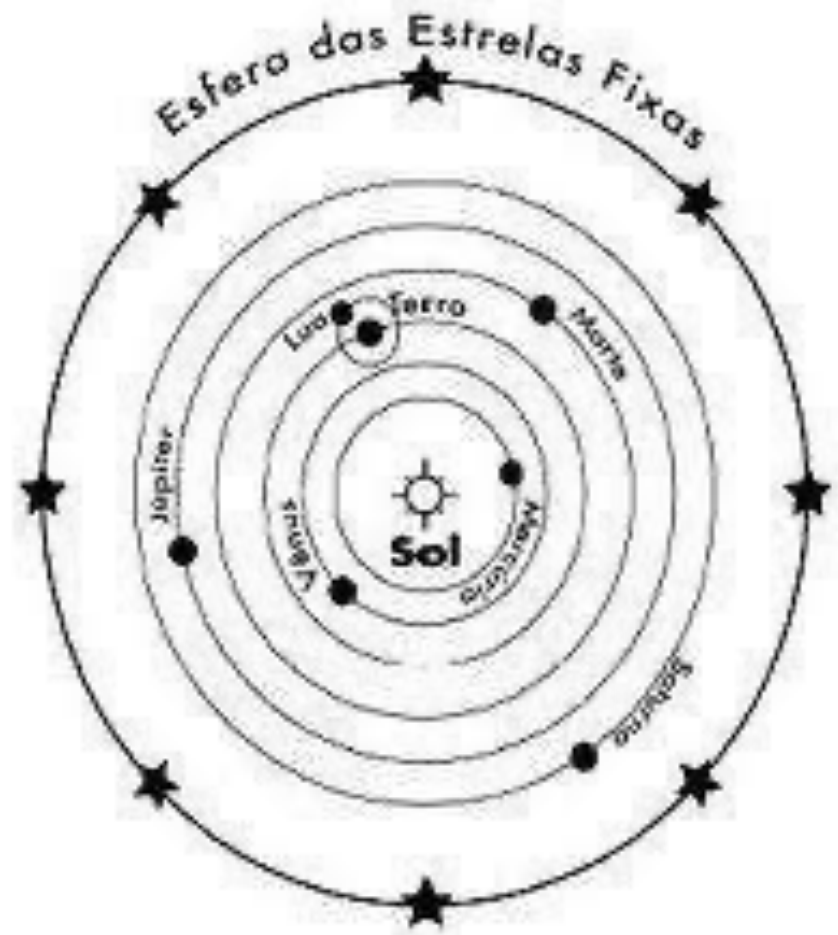
3) Eclesiastes 1:4 – 5



► O modelo copernicano



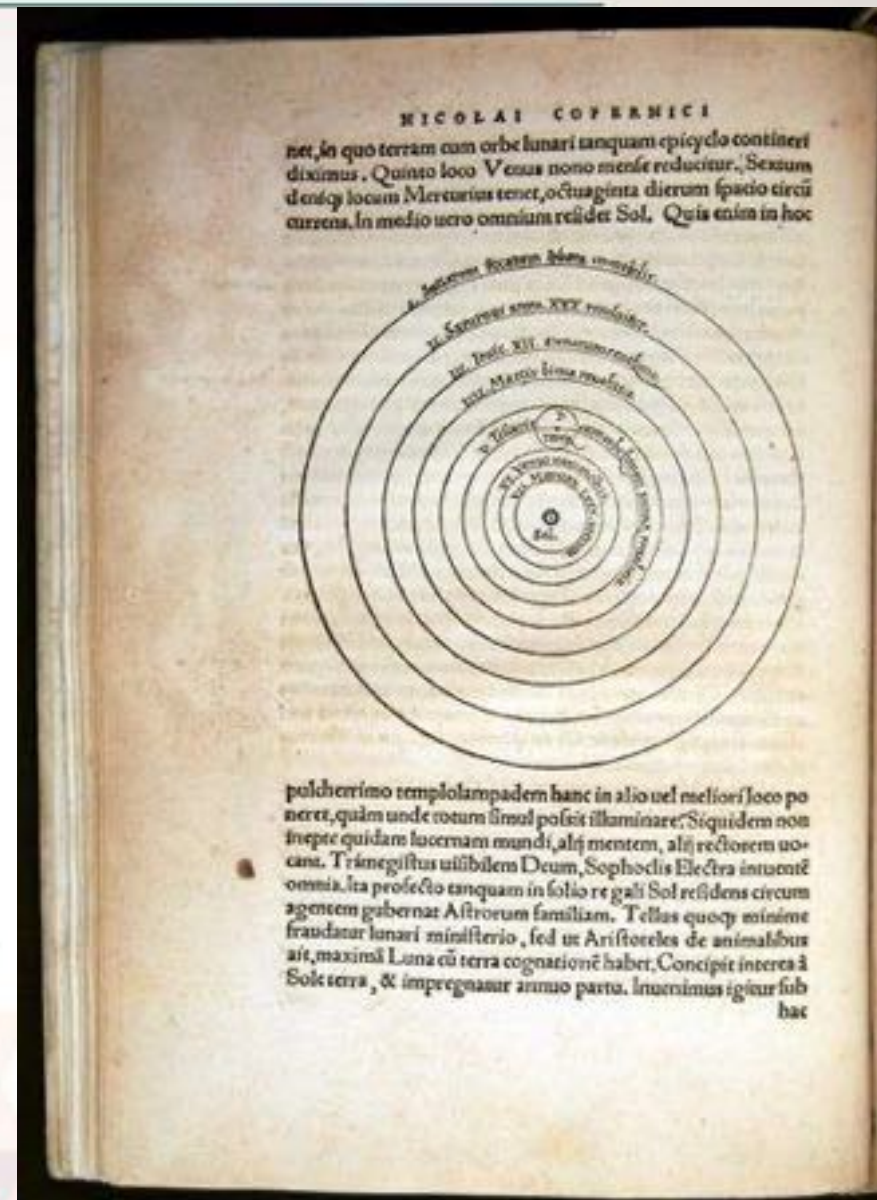
- Sol como centro do universo e dos movimentos circulares dos planetas;
- Estrelas localizadas em uma grande esfera imóvel e bem distante do Sol (firmamento);
- Presença de dois movimentos da Terra (translação e rotação).





► O modelo copernicano

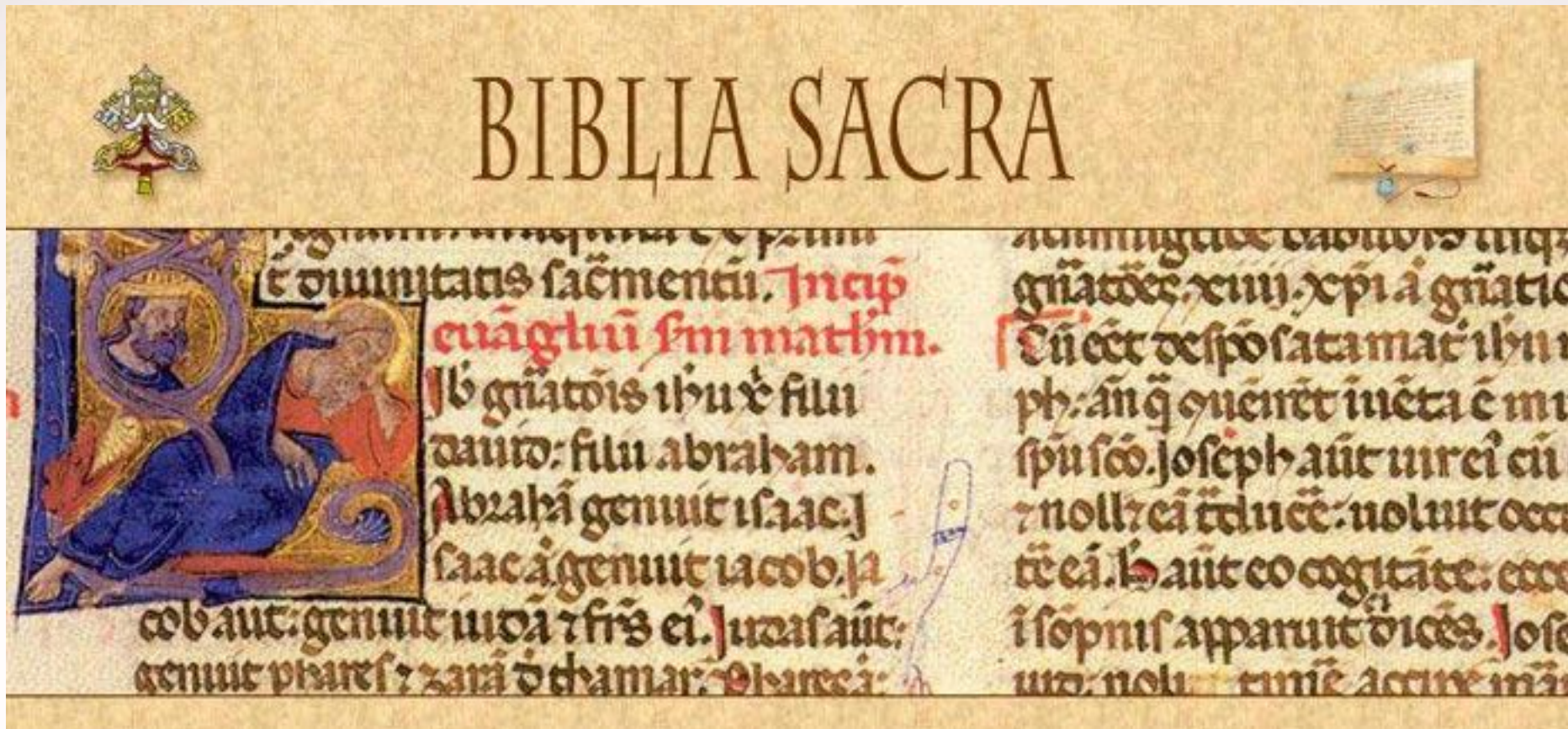
- Oposição aos argumentos da teoria copernicana por parte dos aristotélicos;
- As respostas de Copérnico aos contra-argumentos não pareciam convincentes de que o seu modelo estaria correto;
- Não havia uma física que pudesse explicar os movimentos defendidos por Copérnico;



▶ O modelo copernicano – a interpretação da acomodação



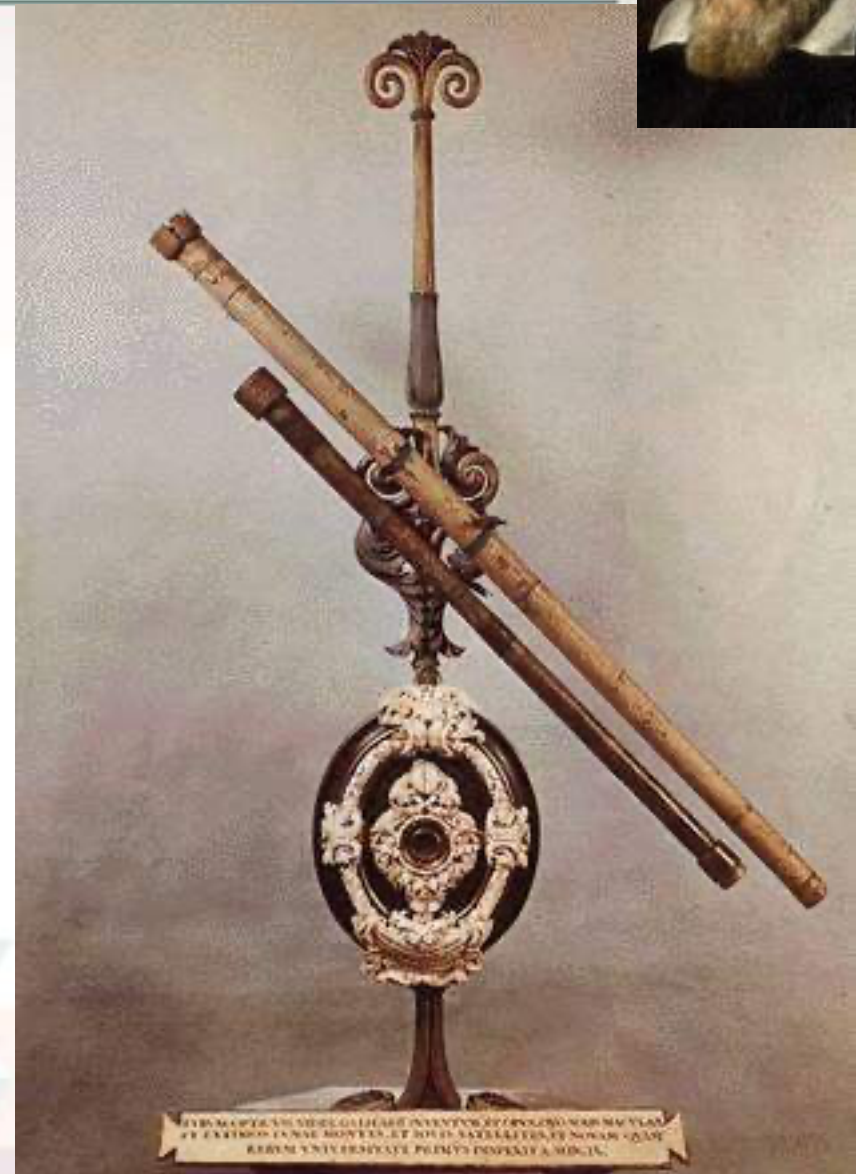
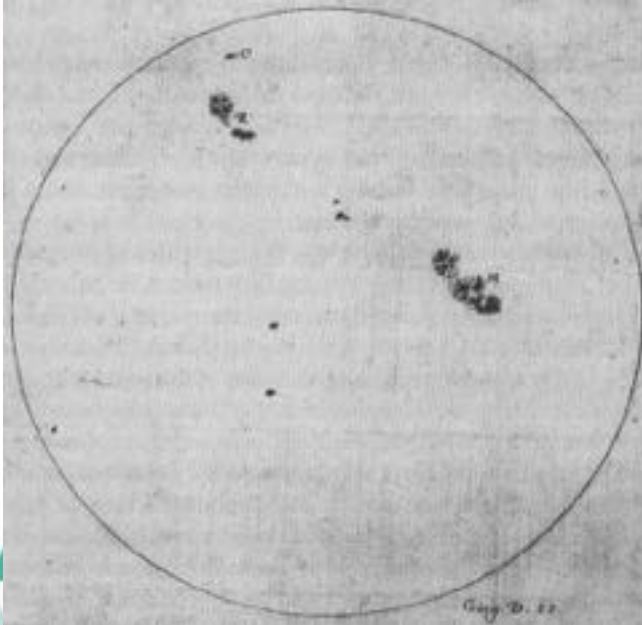
- Revelação condicionada cultural e antropologicamente;



► Galileu Galilei

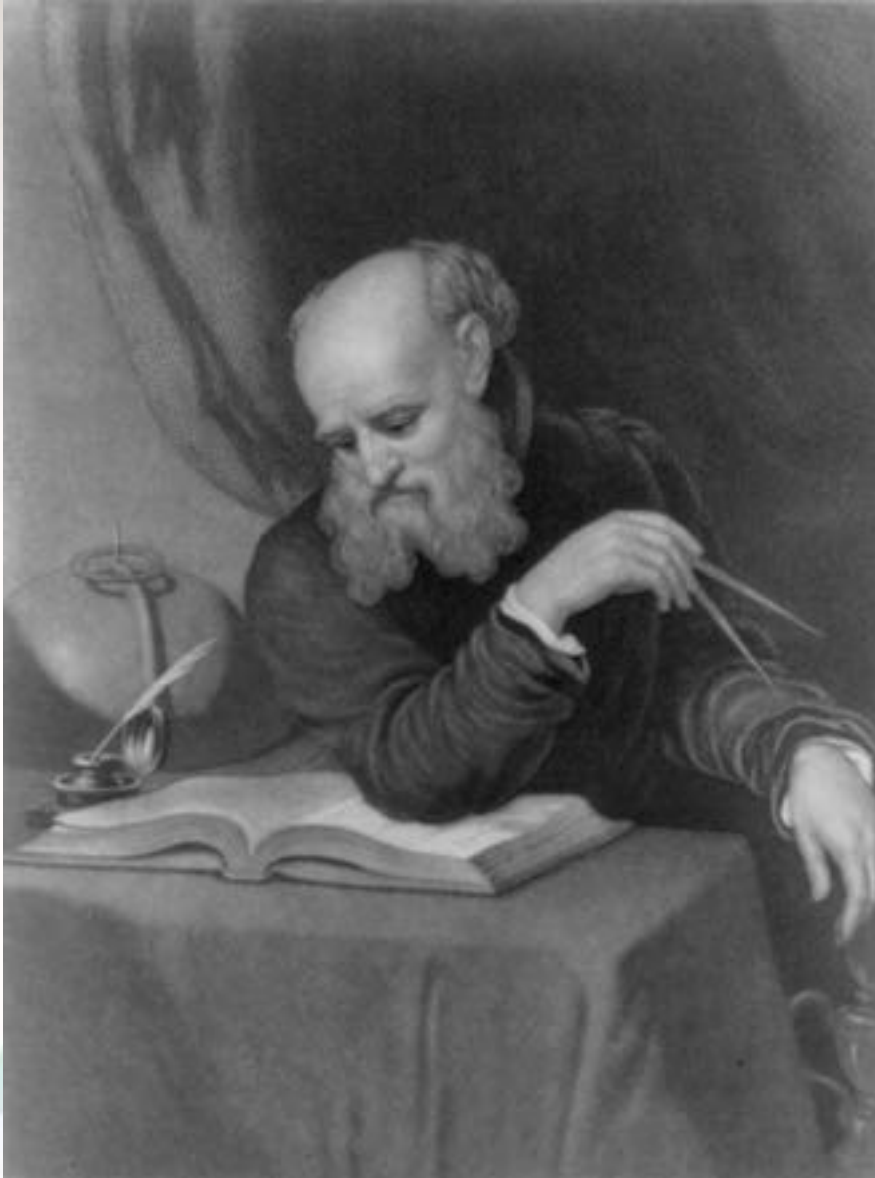


- 1609: faz suas primeiras observações dos astros com o telescópio;
- Identifica crateras na Lua e manchas no Sol;





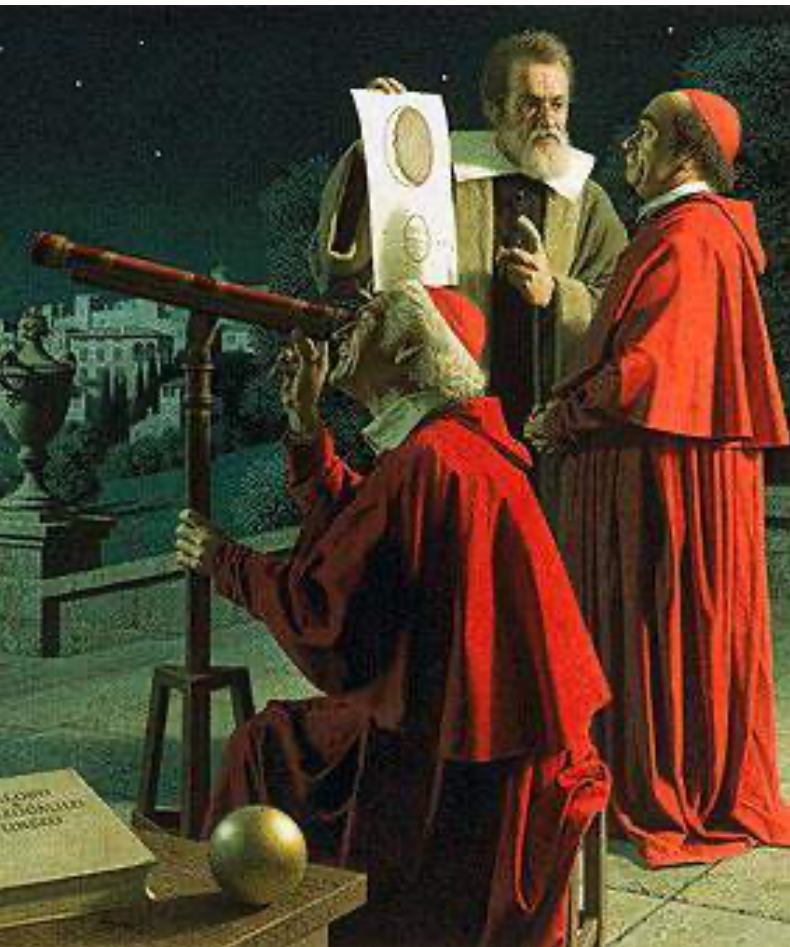
► Galileu: Os dois livros de Deus



- **Revelação bíblica: linguagem comum (vulgo), acessível a todos → preocupação com a salvação;**
- **Revelação natural: escrito em linguagem matemática, acessível aos filósofos naturais.**



► Galileu: oposição da igreja e condenação



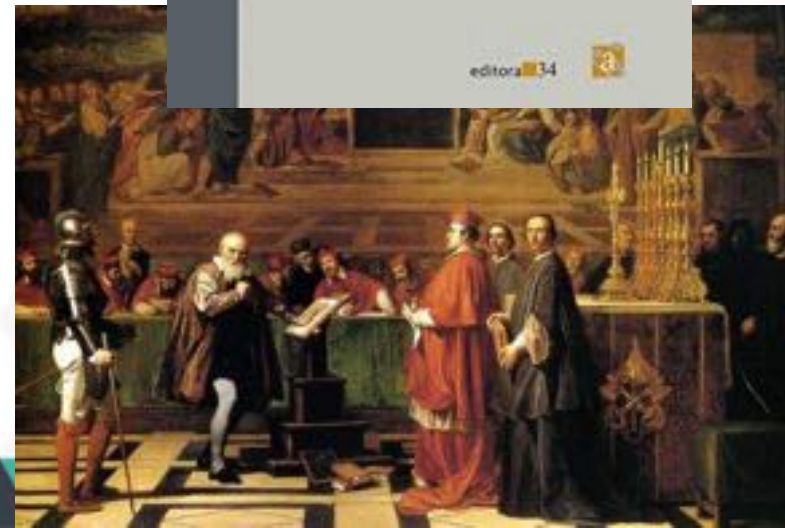
- **Causas da resistência da Igreja:**
 - 1. Literalismo bíblico;**
 - 2. Popularidade da tese da *acomodação* entre os protestantes;**
 - 3. Autoridade dos padres e teólogos (que eram geocentristas) sobre a interpretação bíblica;**
 - 4. Aceitação do modelo de Copérnico em países em que se deu a Reforma Protestante.**



► Galileu: oposição da igreja e condenação

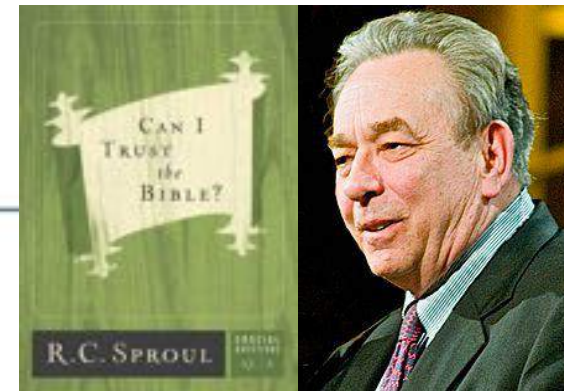
Possíveis causas envolvidas na condenação de Galileu:

- a) Aspectos teológicos (doutrina da transubstanciação);**
- b) Interpretações atomísticas sobre a natureza do calor e da matéria;**
- c) Desavenças com o papa, devidas à publicação do *Diálogo*.**



► Visão de R. C. Sproul

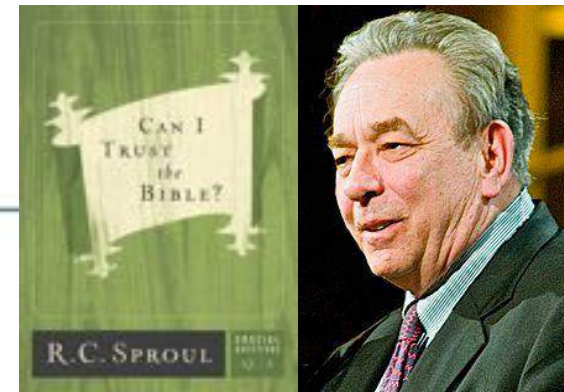
Can I Trust the Bible? (Crucial Questions Series Book 2, pp. 39-40)



A igreja havia adotado a antiga visão ptolomaica de que a Terra era o centro do universo. Daí, o conceito de geocentrismo. A investigação e os estudos científicos, graças ao advento do telescópio, levaram muitos estudiosos a concluir que o Sol, e não a Terra, era o centro, pelo menos, do nosso sistema solar; as provas eram convincentes e esmagadoras. Lembramos com embaraço que Galileu foi condenado como herege por ter afirmado o heliocentrismo contra o que a igreja acreditava ser o ensinamento das Escrituras. No entanto, as descobertas científicas tornaram necessário que a igreja reexaminasse o ensino das Escrituras para ver se as Escrituras realmente ensinavam o geocentrismo ou se essa era uma inferência lida nas Escrituras com base em uma visão de mundo anterior.

► Visão de R. C. Sproul

Can I Trust the Bible? (Crucial Questions Series Book 2, pp. 39-40)



Ao reexaminar o que as Escrituras realmente ensinavam, a igreja chegou à conclusão de que não havia conflito com a ciência sobre essa questão de geocentricidade, porque a Bíblia não ensinava ou afirmava explicitamente que a Terra era o centro do sistema solar ou do universo. Aqui, o avanço da ciência ajudou a igreja a corrigir uma má interpretação anterior das Escrituras. Assim, dizer que a ciência não pode revogar o ensino das Escrituras não é dizer que a ciência não pode ajudar a igreja a entender as Escrituras ou mesmo a corrigir falsas inferências tiradas das Escrituras ou interpretações erradas das Escrituras. Por outro lado, essa visão não significa licença para reinterpretar as Escrituras arbitrariamente para forçá-la a se conformar com teorias seculares de origens ou similares.



► A ciência e a Bíblia

- A Bíblia não é um manual de Ciências;
- No entanto, a ciência pode auxiliar a igreja a corrigir erros de interpretação da Escritura.
- Isso não significa que a ciência tenha liberdade para interpretar a Escritura arbitrariamente.



► Fé e Ciência



Verdade das Escrituras
- Livro da Palavra -
(Revelação Especial)

OK

Leis Naturais Ontológicas
- Livro da Natureza -
(Revelação Natural)



**Interpretação das
Escrituras**

?

**Leis Naturais
Epistemológicas**

NOSSO MUNDO



► O modelo geocêntrico e o literalismo bíblico

A Bíblia tem algo a dizer sobre a origem da Terra, sobre o advento do homem e sobre assuntos que têm importância científica, como a questão do dilúvio. É importante notar que [isso não significa] [...] que hipóteses ou pesquisas científicas são inúteis para o estudioso da Bíblia ou que a ciência não contribua para entender o material bíblico, [mas que] [...] o ensino das Escrituras [não pode] ser anulado por ensinamentos de fontes externas.



Rev. Augustus Nicodemus



► Mitos comuns sobre o nascimento da Física

1) A Igreja Medieval suprimiu o crescimento da Ciência





► Mitos comuns sobre o nascimento da Física

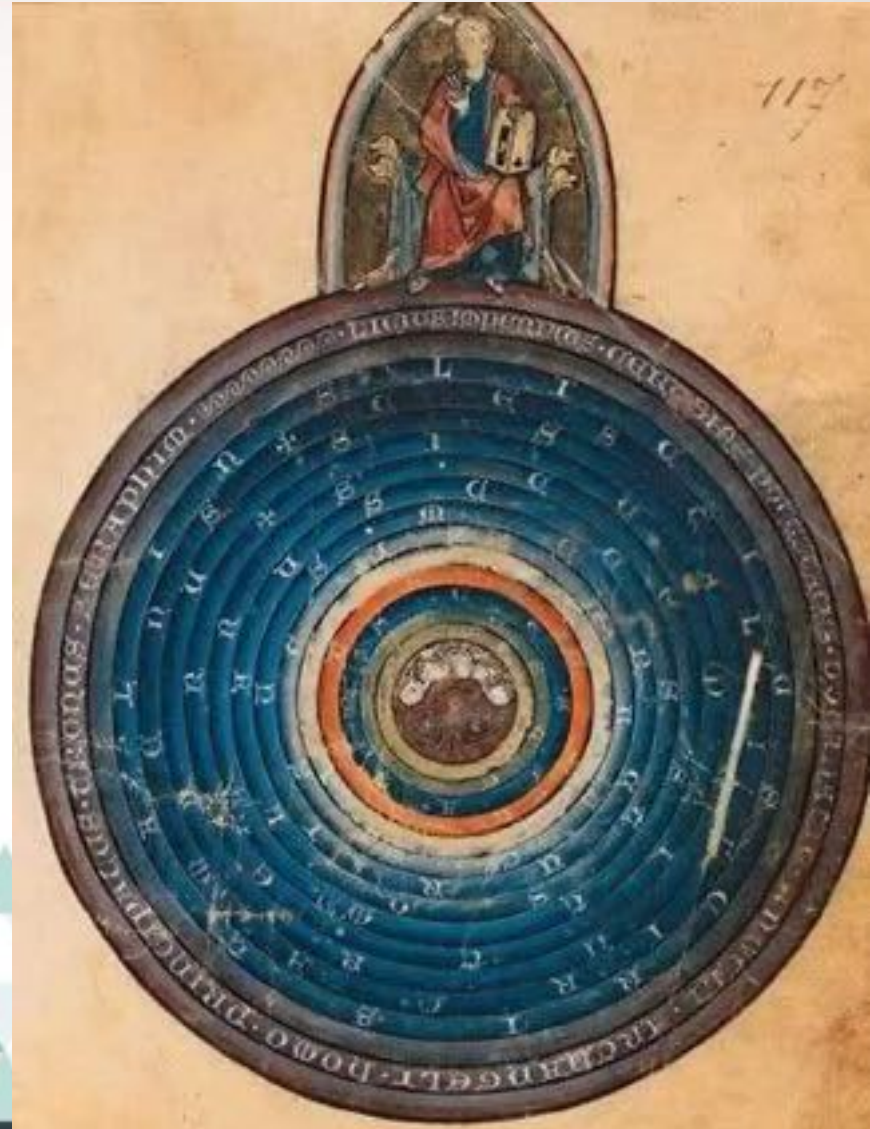
2) Os cristãos medievais ensinaram que a Terra era plana





► Mitos comuns sobre o nascimento da Física

***3) O modelo copernicano
rebaixou os seres humanos
do cosmos***





► Mitos comuns sobre o nascimento da Física



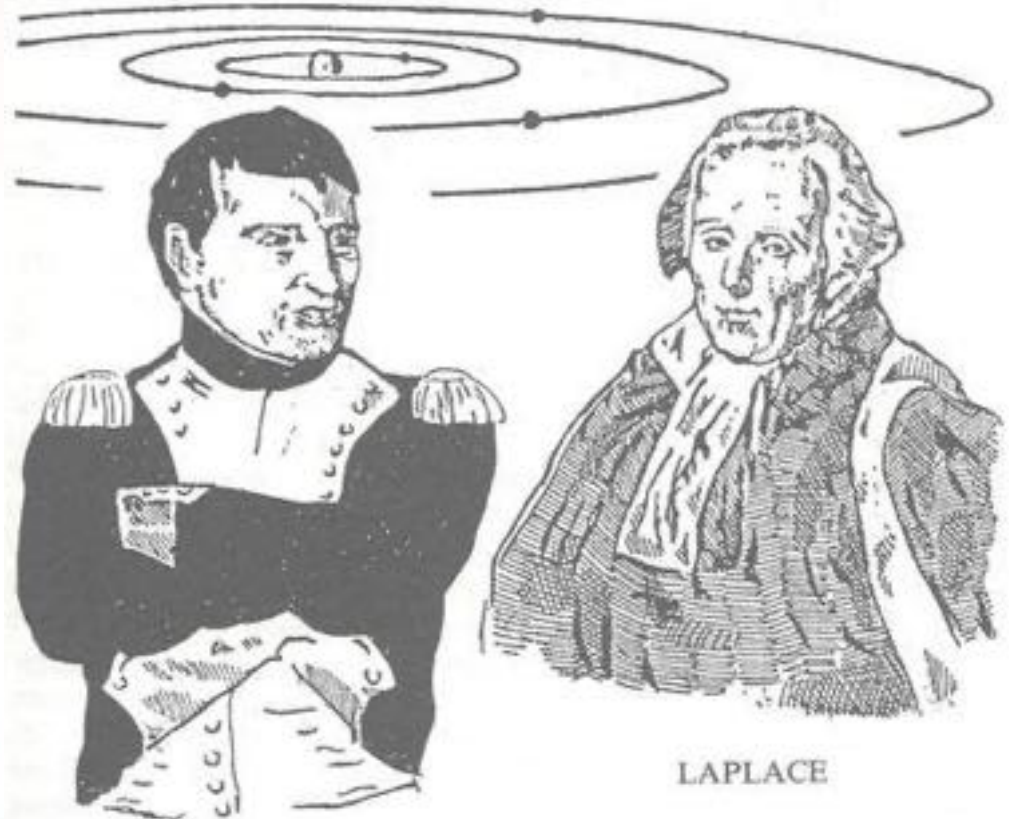
4) Giordano Bruno foi o primeiro mártir da ciência

► Mitos comuns sobre o nascimento da Física



5) A cosmologia mecanicista de Newton eliminou a necessidade de Deus

LAPLACE showed how to calculate the eternal destiny of the solar system according to Newtonian natural law and reportedly told Napoleon, "God is unnecessary to keep the planets in their courses."



NAPOLEON

LAPLACE

► Créditos



Autor:

- **Lucas Guimarães Barros**

Revisor:

- **Glênon Dutra**

Colaboradores:

- **Marcelo Cabral**
- **Guilherme de Carvalho**
- **Roberto Covolan**
- **Pedro Dulci**
- **Glênon Dutra**



Associação Brasileira
Cristãos
na **Ciência**



Associação Brasileira

Cristãos
na **Ciência**

