

**Universidade Federal do Rio de Janeiro  
Centro de Ciências da Matemática e da Natureza  
Observatório do Valongo**

**ASTRONOMIA E ASTROLOGIA:  
A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO  
DO COSMOS**

**Autora: Roberta Moreira Dittz  
Orientador: Rundsthen V. de Nader -  
Observatório do Valongo / UFRJ**

**Projeto de Conclusão de Curso para a obtenção do título de Astrônomo  
Junho de 2021**



## **Resumo**

O ser humano, desde os tempos mais remotos, integra o pensamento mítico e racional como maneira de se relacionar com a natureza. Observar o céu fez parte da vida prática do ser humano primitivo, seja para distinguir as estações do ano e se localizar, como para compor o imaginário mítico de suas culturas. A prática desta observação metódica dos movimentos e padrões celestes foi denominada pelos gregos de astrologia, com origem na Mesopotâmia por volta dos anos 2000 a.C. Neste trabalho vamos percorrer, de forma concisa, a história da Astronomia desde sua origem como prática astrológica da antiguidade até o momento em que se separam definitivamente, dando origem à prática científica astronômica, como a conhecemos hoje.

**Palavras-chave** – astronomia, astrologia, mito, história da ciência, filosofia da ciência

## **Abstract**

Human beings, since the most remote times, have integrated mythical and rational thinking as a way of relating to nature. Observing the sky was part of the practical life of early humans, either to distinguish the seasons of the year and locate themselves, or to compose the mythical imagery of their cultures. The practice of this methodical observation of celestial movements and patterns was called astrology by the Greeks, and originated in Mesopotamia around 2000 B.C. In this paper we will concisely go through the history of Astronomy from its origin as an astrological practice in ancient times to the moment when they definitively split, giving rise to the scientific astronomic practice, as we know it today.

**Keywords** – astronomy, astrology, myth, history of science, philosophy of science

## Agradecimentos

Desde pequena, ao olhar pras estrelas, me sentia encantada pela beleza do céu. Eu pedia para o meu pai comprar as revistas de ciência só para descobrir um pouco mais sobre esse tal de Universo. Graças a minha mãe geógrafa e meu pai geofísico, nutri um amor imensurável pela Astronomia. No quintal de São José do Imbassaí em Maricá, em plenos anos noventa, desligávamos todas as luzes da casa e com uma lanterna meu pai apontava as constelações, entre elas Escorpião, Órion e as Plêiades.

Por terem me feito existir nesse mundo, e por todo amor que recebo é que agradeço primeiramente aos meus pais Vanda e Roberto. Agradeço seus apoios por quando decidi prestar vestibular para Astronomia, por quando neguei uma faculdade de Engenharia Mecânica na UFF, e seus olhos arregalados me perguntavam "tem certeza?" A eles dedico completamente esta conquista, e por eles decidi concluir esta graduação.

Também gostaria de agradecer imensamente ao orientador deste trabalho, Rundsthen, principalmente pela paciência e por me fazer acreditar que seria possível concluir este trabalho final, mesmo depois de tanto tempo após cursar as matérias. Rundsthen, você não imagina o quanto serei eternamente grata. Estendo minha gratidão a cada professor do Observatório do Valongo, Hélio, Gustavo, Rabaça, Heloisa, Sílvia, Lília, Adolfo e técnicos, porque fazem desse lugar um espaço de carinho e troca, de conhecimento e de magia também, sempre me senti muito acolhida em cada orientação e matéria estudada. Por mais que a Ladeira do Pedro Antônio tenha uma inclinação penosa, é muito mágico chegar no Observatório do Valongo, entrar na nave espacial da biblioteca e algumas vezes estudar, outras vezes cochilar do almoço.

Aos meus companheiros de turma de viagens subatômicas e intergaláticas, Henriquíssimo, Carolzíssima, Waltinho, Altair, Geisa, Thomás, Tobinaga, Pedro, Nathália, Peter, Fábio e Vinícius, sabemos que uma hora cada um vai pra um lado, mas as lembranças são para sempre (coração com a mão). Aos companheiros de

outras turmas Silvio, Erika, Gustavo, Carol, Raquel, João Paulo, Flavinha, Andres, Pedro, Aion, Elton, Igor, Álvaro e Samantha. Uma saudade eterna ao Loloano, Elvis, da Física, e os alunos do IF que salvaram nos momentos cruciais de Eletromagnetismo I, Fisexp, entre outros. Não posso deixar de comentar a xerox do IF pelos livros e provas antigas que me salvaram também em Métodos da Física Teórica e Quântica I (me lembro como se fosse hoje). Aos orientadores das iniciações científicas, Alexandre Lira, João Torres e Priscila Faulhaber. Aos professores das matérias que fiz no IFCS que me abriram as portas para a Filosofia da Ciência. Recomendo a matéria de Meditações Metafísicas de Descartes também. E não poderia esquecer das matérias que fiz na Praia Vermelha. Fora os passeios pelo Fundão (eu adorava passear pelo CT lendo o nome dos laboratórios nas portas), os bandejões na Letras, os passeios nos jardins cheios de borboletas do CCMN, e as voltas pelos ateliês da EBA. Fora as idas e vindas da UNIRIO, porque eu inventei de ter um grupo de teatro lá na mesma época. Acredite, tudo isso me deu gás para terminar este curso e chegar até aqui. Também gostaria de deixar um agradecimento inusitado a van Rio-Araruama que me fazia chegar em Maricá na velocidade da luz, quando necessário, e não poderia esquecer do 998 lotado, onde aprendi a dormir em pé.

Agradeço ao CNPq e à CAPES, pelas bolsas de iniciação científica recebidas em projetos distintos ao longo da graduação.

Por fim também coloco nesses agradecimentos os amigos que me acompanharam nas crises existenciais e revoltas com os padrões do sistema capitalista: Bruno, Priscila, Ingrid, Rachel, Júlia, Fernanda, Silvio (de novo), Ayumi, Ruth, Rodrigo, Pontes, Iuri, Cinthia, meu amor Magrão, os gatos Joe e Cícero. Como estou adorando escrever estes agradecimentos, vou acrescentar à lista de gatos também o Kovu, o Pirata e o Simpático, que não estão mais entre nós, mas foram os gatos que dormiam no meu colo quando eu estudava, incríveis terapeutas da concentração. Sei que vão faltar nomes, e de antemão, peço perdão aos não mencionados que estiveram presente nessa graduação de alguma maneira. Meus sinceros agradecimentos a todos.

À Vanderlina e Roberto, pela vida através do amor.

À tia Assunção que agora emana sua alegria ao lado das estrelas.

"Então deveremos todos - filósofos, cientistas e pessoas comuns - ser capazes de tomar parte na discussão para saber o porquê de nós e o universo existirmos. Se descobirmos a resposta para isso, será o triunfo supremo da razão humana - pois, então, conheceremos a mente de Deus."

*Stephen Hawking,*

*Uma breve história do tempo*



# Conteúdo

<b>Resumo</b>	<b>i</b>
<b>Abstract</b>	<b>ii</b>
<b>Agradecimentos</b>	<b>iii</b>
<b>Lista de Figuras</b>	<b>ix</b>
<b>Lista de Quadros</b>	<b>xii</b>
<b>1. Introdução</b>	<b>1</b>
<b>2. Objetivo e Metodologia</b>	<b>4</b>
<b>3. Percorrendo a história</b>	<b>5</b>
3.1 Existe céu, existe contemplação	5
3.2 Da Mesopotâmia à Grécia	6
3.3 O nascimento da Filosofia Grega	9
3.4 Origens da astrologia helenística	10
3.5 Obras e autores importantes para astrologia ocidental	14
3.6 O Tetrabiblos	18
3.7 Astrologia na Idade Média	21
3.8 Renascença e Idade Moderna	25
3.9 Grandes Navegações	25
3.10 O Método Científico	27
3.11 Os primeiros astrônomos	29
3.12 Desassociando a Astronomia da astrologia	31
<b>4. <i>Mythus e Logos</i></b>	<b>34</b>
4.1 Como nascem os mitos?	34
4.2 Cultura, Cosmovisão, Visão de Mundo e Cosmogonia	36
4.3 Cosmogonia babilônica e astrologia primitiva	39
4.4 O sistema astrológico	44

4.5 Linguagem	48
4.6 Astrologia como sistema classificatório, simbólico e narrativo	50
4.7 Os caminhos do conhecimento	52
<b>5. As fronteiras entre ciência e não-ciência</b>	<b>57</b>
5.1 O problema de demarcação da antiguidade ao século XX	58
5.2 A falência dos métodos normativos	60
5.3 Astronomia e astrologia como estudo de caso	62
5.4 A Morte do <i>Mythus</i>	64
<b>6. Conclusão e considerações finais</b>	<b>70</b>
<b>Bibliografia</b>	<b>74</b>

## Lista de Figuras

**Figura 1** - Tábua de Escrita Cuneiforme com evidência da prática de astrologia horoscópica do ano de 262 a.C. "1) Ano 48 (da Era Selêucida, mês) Adar, noite do [23° (?)], 2) A criança nasceu. 3) Naquele dia o sol estava em 13,30 ° Áries, 4) a Lua em 10 ° de Aquário, 5) Júpiter no início de Leão, 6) Vênus com o sol, 7) Mercúrio com o sol, 8) Câncer de Saturno, 9) Marte no final de Câncer." (SACHS, 1952, p. 57) ..... 8

**Figura 2** - Tábua de Vênus de *Ammisaduqa*. Tábua 63 na sequência *Enuma Anu Enlil*, preserva as observações astronômicas de Vênus durante o primeiro milênio a.C. Esta tabuinha data de meados do século 7 a.C., durante o reinado do rei *Ammisaduqa*. Disponível em: <http://fineartamerica.com/featured/2-venus-tablet-of-ammisaduqa-7th-century-science-source.html> Acesso 13 maio 2021 ..... 13

**Figura 3** - *Phaenomena* de Aratus de Solis. A cópia mais antiga da versão traduzida para o latim de Cícero da obra *Phaenomena* de Aratus de Solis. O texto ocupa a metade inferior das páginas e a metade superior mostra as constelações. Disponível em: <https://brunelleschi.imss.fi.it/galileopalazzostrozzi/object/AratusOfSolisPhaenomena.html> Acesso em 23 abr. 2021 ..... 16

**Figura 4** - A esfera de Marcus Manílio. Figura do livro *The Sphere of Marcus Manilius*, Edward Sherburne, Londres, 1675 Disponível em: <https://www.whipplelib.hps.cam.ac.uk/special/overview/featured-items/sherburne> Acesso em 26 mar. 2021 ..... 17

**Figura 5** - Manuscrito do *Tetrabiblos*, século XV - O manuscrito contém a obra na qual Ptolomeu analisa a influência dos planetas em relação à sua posição no zodíaco. Florença, Biblioteca Medicea Laurenziana, Plut. 28.43, f. 16v Disponível em:

<https://brunelleschi.imss.fi.it/galileopalazzostrozzi/object/ClaudiusPtolemyTetrabyblos.html> Acesso em 13 maio 2021 ..... 18

**Figura 6** - *Medicina Paradisiaca*. Desenvolvida pelos gregos antigos, a *medicina paradisiaca*, ou *melothesia*, classifica a influência dos signos do zodíaco, os planetas, o Sol e a Lua nos órgãos do nosso corpo. S. Battaglia, G. Miglietta, F. Wenig-Lynds. Disponível em:

<https://brunelleschi.imss.fi.it/galileopalazzostrozzi/object/HeavenlyMedicineZoom.html> Acesso em 11 mar. 2021..... 23

**Figura 7** - Tartaruga cósmica. Mito da tartaruga gigante que segura o mundo, presente na mitologia hindu, chinesa e indígena norte-americana. Disponível em: [https://en.wikipedia.org/wiki/World\\_Turtle](https://en.wikipedia.org/wiki/World_Turtle) Acesso em 11 abr. 2021 ..... 29

**Figura 8** - Epíclis de Ptolomeu. Hatch, Robert A. *Sumário de Astronomia Ptolomaica*. Disponível em: [http://users.clas.ufl.edu/ufhatch/his-sci-study-guide/0034\\_summaryPtolemaicAstronomy.html](http://users.clas.ufl.edu/ufhatch/his-sci-study-guide/0034_summaryPtolemaicAstronomy.html) Acesso em 12 mar. 2021. .... 30

**Figura 9** - *De revolutionibus orbium coelestium* de Nicolau Copérnico. Nuremberg, 1543, Florence, Biblioteca Nazionale Centrale, Magl. 5.9.132, pp. 9v-10r Disponível em:

<https://brunelleschi.imss.fi.it/galileopalazzostrozzi/object/NicolausCopernicusDeRevolutionibusOrbiumCoelestium.html> Acesso em 12 mar. 2021. .... 33

**Figura 10** - Fragmento de uma tábua de argila circular com representações de constelações (planisfério) do período Neo-assírio. Neste mapa estilizado, o céu foi dividido em oito seções. Ele representa o céu noturno de 3-4 de janeiro de 650 a.C. sobre Nínive. A forma retangular na parte superior foi identificada como a constelação conhecida hoje como Gêmeos e as estrelas contidas com uma forma oval são as Plêiades. Os dois triângulos no canto inferior direito marcam as estrelas brilhantes de Pégaso. Disponível em:

[https://www.britishmuseum.org/collection/object/W\\_K-8538](https://www.britishmuseum.org/collection/object/W_K-8538) Acesso em 14 maio 2021  
..... 41

**Figura 11** - Tábua de argila da série *Mul.Apin* c. 1000-500 a.C. Tábua de argila com duas colunas de inscrição da série *Mul.Apin* ("a estrela do arado") que inclui uma lista das três divisões do céu, as datas (no ano ideal de 360 dias) do surgimento das estrelas principais e daquelas que surgem e se põem juntos, e as constelações no caminho da lua. Disponível em:  
[https://www.britishmuseum.org/collection/object/W\\_1899-0610-108](https://www.britishmuseum.org/collection/object/W_1899-0610-108) Acesso em 15 abr. 2021 ..... 42

**Figura 12** - Divisão do Zodíaco. Disponível em:  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Astrological\\_sign](https://en.wikipedia.org/wiki/Astrological_sign) Acesso em 16 abr. 2021 ..... 45

**Figura 13** - Casas astrológicas. Figura da tese de Costa (2005, p. 79) ..... 46

**Figura 14** - Exemplo de Mapa Astrológico. Figura da tese de Costa (2005, p. 75) "Se o Zodíaco circunscreve o espaço em torno da Terra, a Roda das Casas traz o céu para o espaço que cerca o nativo. Para tanto, no mapa de nascimento, são traçadas linhas ligando os signos ao centro do mapa, onde supostamente o nativo estaria representado, numa configuração radial que divide o espaço entre o zodíaco e o local de nascimento em doze setores heterogêneos e qualitativamente distintos – as doze casas astrológicas." ..... 47

## Lista de Quadros

<b>Quadro 1</b> - Constelações mesopotâmicas e gregas correspondentes (West 1999:29 apud Kasak, 2000, p. 98, Quadro 2).....	44
---	----

## 1. Introdução

Quando decidi estudar Astronomia não era incomum ter que explicar aos meus amigos que Astronomia nada tinha a ver com os signos e a previsão de acontecimentos na vida das pessoas. Acabava desenvolvendo este tema contando sobre os telescópios, as descobertas, os estudos sobre estrelas e formação dos planetas, o que me gerava um certo orgulho de me distanciar de um perfil esotérico estereotipado. Após entrar na universidade constatei que um dos terrores na vida de muitos astrônomos é serem confundidos com astrólogos. Muitas vezes nos sentimos ofendidos e também cansados de ter que explicar a diferença, que para os tempos atuais, são cada vez mais confusas. De certa forma, me sentia inconformada de que o "senso comum" muitas vezes não fosse capaz de distinguir essa diferença.

Anos se passaram, e me vi cercada por muitas pessoas e amigos que vêem os movimentos astrológicos como forma de interpretar as dinâmicas da própria vida. Eu nunca acreditei - como crença ou como hipótese científica - que os planetas pudessem mesmo influenciar nossas vidas, mas a convivência despertou algum interesse por aquele mar de sentidos que se formavam à medida que escutava os relatos entusiasmados sobre o movimento dos astros naquela semana ou mês. Eu mesma, que nem queria saber em que fase a Lua estava, me dei conta de que muitas dessas pessoas, leigas que fossem, poderiam estar mais conectadas à natureza e a movimentação da Lua e dos planetas do que uma estudante de Astronomia. Enquanto eu seguia afundada em teoremas e transformadas de Laplace, percebi, de certa forma, que tinha me perdido do sentido que me fez querer estudar Astronomia. A passos lentos, foi passando aquela aversão, e tive a oportunidade de contemplar uma interpretação astrológica do que o céu estava dizendo quando (e onde) eu nasci. Não para saber do futuro, mas para admirar o acaso, e observar a poesia - a rede de símbolos que a natureza nos oferece para darmos sentido. Pude me despir de alguns preconceitos, e vislumbrar uma astrologia mais narrativa do que determinística, mais preocupada em contar um enredo do que prever acontecimentos.

Observar o céu foi uma das primeiras etapas na construção do imaginário da humanidade desde suas estruturas mais primitivas. Para caçar, colher e se deslocar era preciso observar a natureza, tornando, assim, possível identificar padrões mais simples, como os dias e as noites, as fases da Lua, inverno e verão. A perspicácia com que observavam o seu entorno foi fundamental para a sobrevivência da espécie humana. Até hoje, olhar para cima, admirar a Lua e as estrelas, nos põe pequenos diante do imenso desconhecido, nos traz alguma sensação primitiva de mistério, e também, nos alimenta a curiosidade e o desejo de descobrir.

Ao longo de milhares de anos nossa visão de mundo foi se sofisticando. Desenvolvemos tecnologias inovadoras, nos tornamos capazes de transformar o que a natureza nos oferecia para nosso benefício. Inventamos ferramentas de caça, como lanças de madeira e pontas de flechas de pedras, e dominamos o fogo. Cada um desses feitos foram fundamentais para o progresso da humanidade, e nesse contexto, o conhecimento do movimento cíclico dos astros também foi crucial nessa evolução. Através do conhecimento científico - seu método racional e refutável - estamos em contínuo avanço e acúmulo de novas informações.

Ao trazer o tema da construção do conhecimento astronômico e astrológico a este trabalho de conclusão de curso, não tenho como intuito questionar a prática astrológica, muito menos sugerir que astrônomos façam as pazes com a astrologia - seria muito pretensioso da minha parte. A finalidade deste projeto é fazer uma revisão bibliográfica do caminho desde a origem da astrologia e Astronomia, até quando elas se separam, percorrendo temas que abordam a visão mítica e racional - *mythus* e *logos* - como opostas ou complementares na construção do pensamento humano. Consultaremos artigos, livros, dissertações e teses para traçar um panorama do conhecimento astrológico que desperta na observação da natureza, e na identificação de seus padrões, para transbordar no imaginário humano de inúmeras culturas por todo o mundo. Sendo conhecimentos que, por muito tempo, estiveram juntos, vamos mostrar quando astrologia e Astronomia se bifurcam e tomam rumos diferentes.



A abordagem filosófica foi fundamental nesse percurso, tendo em vista que falar sobre história da astrologia e da Astronomia é falar da história da ciência e do conhecimento. A filosofia grega, como berço das disciplinas científicas ocidentais, permeia a história da ciência, em cada quebra de paradigma e estabelecimento de novas práticas. Foi o pensamento filosófico grego que diferenciou mitologia e racionalidade, semeando a busca pela verdade e pela razão pura - completamente livre do mito. Neste caminho, a astrologia, um saber mítico e observacional, também acaba se dissociando em duas práticas distintas: uma no campo mitológico, e que manteve o mesmo nome, e outra no campo científico, denominada Astronomia.

Trazer a abordagem filosófica e antropológica sobre o mito é o maior desafio deste projeto, porque além de se distanciar da abordagem histórica e objetiva da separação da astrologia e Astronomia, é um campo do conhecimento pouco presente na formação de um astrônomo. Porém, se a ideia inicial é se desvencilhar de alguns padrões pré-concebidos e sair da zona de conforto, também foi um caminho natural deste trabalho poder mergulhar, mesmo que no raso, no viés filosófico e antropológico do mito.

No terceiro capítulo, percorremos a história, desde as primeiras evidências da crença astrológica na Mesopotâmia, passando pelos sistemas filosóficos gregos, e desembocando na revolução científica. No quarto capítulo, abordamos a visão antropológica e filosófica sobre o papel do pensamento mítico na construção do conhecimento, até a tomada do pensamento racional e científico como prática para o progresso da humanidade. Também trazemos neste capítulo, uma base do sistema astrológico e algumas literaturas que o defendem como modelo simbólico narrativo. No quinto capítulo, passeamos por alguns estudos sobre os desafios da normatização da ciência, tendo como estudo de caso a cientificidade da astrologia. Ao final, passamos pela reflexão sobre como a separação entre pensamento mítico e racional pode ter transformado as relações na nossa sociedade.

## **2. Objetivo e Metodologia**

Faremos uma revisão bibliográfica em artigos, dissertações, teses, livros, e sites sobre a origem da astrologia antiga até a criação do método científico, momento em que Astronomia e astrologia se tornam disciplinas distintas. Temos o objetivo de revisar a discussão sobre o problema da normatização da ciência, e a cientificidade da astrologia como estudo de caso importante para o debate da filosofia da ciência. Com a proposta de enriquecer a reflexão, foi incluída a abordagem antropológica e filosófica sobre a complementaridade do pensamento mítico e racional na história da humanidade. A astrologia seria reflexo da linguagem simbólica e narrativa praticada nos mitos? Podemos, como cientistas, hostilizar as práticas de pseudociência? A definição de "pseudociência" ainda é válida?

## 3. Percorrendo a história

### 3.1 Existe céu, existe contemplação

"O céu mesmo chama as nossas atenções para as estrelas e, como não oculta os poderes que tem, não admite que passem despercebidos." (Manílio, livro 4, 920-1)

A astrologia, como forma de tentar entender o comportamento dos astros, é um conhecimento antigo, que nasce em diversos povos originários. A natureza, e mais especificamente o céu, é a base para colorir a cosmovisão de diferentes culturas. Imagine-se em um tempo onde as noites escuras eram iluminadas somente pela Lua, as estrelas, e pelo fogo. Um cenário perfeito para aflorar a imaginação e nascerem as lendas. Há registros de diversas culturas que, mesmo distantes física e temporalmente, estavam atribuindo valores e significados similares a cada agrupamento de estrelas no céu noturno, ou ao surgimento de algum fenômeno celeste inesperado. Esses saberes eram passados de geração em geração e tinham como princípio fundamental a sobrevivência: o conhecimento prático da chegada das estações do ano, períodos de chuva e de colheita e das mudanças das marés. As observações astrológicas, a princípio, refletiam uma compreensão de causa e efeito entre as coisas celestes e as terrestres, infundiam uma cosmovisão entre os antigos, e tinham mais utilidade como conhecimento prático do que como superstição.

Em princípio, o céu era um mural de símbolos, com os quais se criavam as narrativas para explicar o mundo. O imaginário e a realidade faziam com que cada povo criasse sua própria mitologia através das figuras que imaginavam no céu.

Nem sempre a astrologia esteve ligada à previsão do futuro humano, como conhecemos hoje, mas era principalmente usada para a explicação dos fenômenos da natureza.

### 3.2 Da Mesopotâmia à Grécia

Há evidências que por volta do ano 2000 a.C., na Mesopotâmia, o céu já era observado de forma sistemática para relacionar os acontecimentos da Terra com os do céu<sup>1</sup>. Segundo o livro *Ancient Astrology*, de Tamsyn Barton (1994), a evidência mais antiga sobre a existência de divindades baseadas nas estrelas vem de tabuinhas de argila da região de Lagash por volta de 2122 a 2102 a.C.<sup>2</sup> Os escritos registram um sonho do rei Gudea<sup>3</sup>, no qual ele recebe ordens para construir um templo. Ele via no seu sonho uma mulher preparando um terreno para a construção, e a mesma estudava tábuas de argila, onde tinham sido colocadas as constelações. No santuário da deusa Nanše<sup>4</sup>, Gudea foi informado que a mulher no seu sonho era a deusa Nisaba<sup>5</sup> e que ela estudava as tábuas para construir um templo de acordo com as estrelas.

Uma lista de 1800 a.C com nomes de estrelas é encontrada na "Oração aos deuses da noite" da Babilônia antiga, revelando que essas estrelas eram consideradas divindades capazes de influenciar os eventos na Terra. Um outro texto do período entre 1500 e 1250 a.C., de Nippur<sup>6</sup>, seria a mais antiga tentativa conhecida de mapear o céu.<sup>7</sup> O texto parece medir a distância entre oito constelações com o propósito de responder a pergunta "o quanto um deus (estrela) está distante de outro deus?", em mais uma evidência de como se acreditava que o céu era um berço de divindades. No livro *Astrología y religión en el mundo*

<sup>1</sup> FERRONI, Angélica P. **Cosmologia e astrologia na obra Astronomica de Marcus Manilius**. 123 f. 2007. Dissertação (Mestrado em História da Ciência) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2007 p. 20

<sup>2</sup> BARTON, Tamsyn. **Ancient Astrology**. London & New York: Routledge, 1994. p. 10

<sup>3</sup> O rei Gudea governou a cidade de Lagash ou Lagas, por volta de 2122 a 2102 a.C.

<sup>4</sup> Nanše ou Nanshe era a deusa da justiça social e do equilíbrio, ajudava as viúvas e órfãos, além de funções como fertilidade, pesca, vida selvagem e profecia. 10 deusas antigas da Mesopotâmia.

**História Antiga**, [fev. 2021]. Disponível em:

<https://www.historiaantiga.com/deusas-antigas-mesopotamia/> Acesso em 28 abr. 2021.

<sup>5</sup> Nisaba, deusa agrícola e deusa da escrita em alguns mitos mencionada como irmã de Nanše.

MARK, Joshua J. **Nanshe**. 13 fev. 2017. Disponível em:

<https://educavita.blogspot.com/2016/06/asteca-warfare-origens-e-historia.html> Acesso em 28 abr.

2021. O Zigurate, 27 ago. 2020. Disponível em:

<https://ozigurate.com.br/2020/08/27/uma-brevissima-visao-geral-do-panteao-mesopotamico/> Acesso em 28 abr. 2021.

<sup>6</sup> Cidade dos Sumérios onde se localizava o templo de seu deus principal, Enlil.

<sup>7</sup> BARTON, 1994, p. 11

*greco-romano*, de Franz Cumont (1989), o autor explica como os sacerdotes babilônicos acreditavam que os acontecimentos celestes indicavam mensagens dos deuses. E, por este motivo, começaram a registrar, com paciência e disciplina, os acontecimentos políticos e sociais e as características do céu naquele momento. A partir dessas observações eles encontravam padrões para futuras predições.<sup>8</sup>

O *Enūma Anu Enlil* é um conjunto de cerca de setenta tábuas reunindo por volta de 7000 presságios e predições encontradas nos arquivos reais de Nínive, escritas no sétimo século anterior a era cristã<sup>9</sup>. Nestas tábuas foram encontradas as mais antigas observações detalhadas dos movimentos planetários e suas predições. Barton (1994) afirma que muito se fala sobre a astrologia mesopotâmica não se preocupar com os indivíduos, porém ele observa que não se deve excluir o interesse no destino dos indivíduos comuns, porque mesmo nos arquivos reais há um grande número de registros para a aparência física de indivíduos e seus sonhos.<sup>10</sup>

Esta maneira de usar o céu para prever o futuro de um indivíduo baseado na posição dos planetas, Sol, e Lua no momento do nascimento ou da concepção, é chamada de *astrologia horoscópica*<sup>11</sup>. No artigo *Babylonian Horoscopes* de Sachs (1952) para a *Journal of Cuneiform Studies*, Sachs revela evidências mais antigas de astrologia horoscópica em tábuas de escrita cuneiforme babilônicas datada dos anos 200 a.C (fig. 1).

---

<sup>8</sup> CUMONT, Franz. **Astrología y religion en el mundo grecorromano**. Barcelona: Edicomunicación. S.A., 1989, p. 27

<sup>9</sup> BARTON, 1994, p. 12

<sup>10</sup> BARTON, 1994, p. 13

<sup>11</sup> SACHS, A. Babylonian Horoscopes. **Journal of Cuneiform Studies**, Providence, v. 6, n. 2, p. 49-75, 1952. p. 50. O termo em inglês é *horoscopic astrology*.



Figura 1 - Tábua de Escrita Cuneiforme<sup>12</sup>

Nele o autor interpreta o texto em escrita cuneiforme para o que seria um presságio pseudo-horoscópico, que se presume ser a origem da astrologia praticada pelos gregos no período helênico. Sachs (1952) afirma que nos escritos já se apresentam três elementos necessários: a crença que eventos celestes podem ser usados de maneira sistêmica para prever o futuro, a crença que as previsões poderiam ser feitas para um indivíduo, e a existência do zodíaco<sup>13</sup>. Esse último elemento é muito importante porque mesmo nos horóscopos mais simples a interpretação se faz a partir da posição dos planetas em relação aos doze signos do zodíaco.

Na dissertação de mestrado de Ferroni (2007), *Cosmologia e astrologia na obra Astronomica de Marcus Manilius*, a autora enfatiza a maneira específica como a astrologia era elaborada na Mesopotâmia, visando uma visão mais detalhada e o desenvolvimento de cálculos para prever o movimento dos planetas, assim como a criação de regras para a interpretação dos dados. Essas técnicas começam a configurar um saber astrológico (ou astrologia) com seus próprios conceitos e enfoques. O que os diferencia das formas anteriores de astrologia como pura expressão de princípios cosmológicos e de simbolismos astrais que associam céu e

<sup>12</sup> SACHS, 1952, p. 57. Tábua de argila com evidência da prática de astrologia horoscópica do ano de 262 a.C. "1) Ano 48 (da Era Selêucida, mês) Adar, noite do [23° (?)], 2) A criança nasceu. 3) Naquele dia o sol estava em 13,30 ° Áries, 4) a Lua em 10 ° de Aquário, 5) Júpiter no início de Leão, 6) Vênus com o sol, 7) Mercúrio com o sol, 8) Câncer de Saturno, 9) Marte no final de Câncer." (Tradução do autor deste trabalho)

<sup>13</sup> SACHS, 1952, p. 51

Terra.<sup>14</sup> Pode-se afirmar que os mesopotâmicos foram além da simples associação e passaram a sistematizar e organizar a maneira como interpretavam os aspectos do céu.

### 3.3 O nascimento da Filosofia Grega

O surgimento da filosofia grega foi um marco na história do conhecimento do mundo ocidental. Entre os séculos VII a.C a VI d.C a filosofia passou pelo que se divide em quatro períodos<sup>15</sup>:

I - Período Pré-socrático, ou Cosmológico, no final do século VII a.C. até o século V a.C., onde se abordava a origem do mundo e se procurava explicar as transformações da natureza. Os filósofos mais conhecidos foram: Tales de Mileto (624-546 a.C.), Pitágoras de Samos (570-495 a.C.) e Empédocles de Agrigento (495-430 a.C.).

II - Período Socrático, ou Antropológico, do final do século V a.C e todo o século IV a.C, voltado para as questões humanas, conhecido como o verdadeiro nascimento da filosofia, através da figura histórica do pensador Sócrates (469-399 a.C.), que popularizou a frase "Só sei que nada sei"<sup>16</sup>. Sócrates dizia que antes de conhecer a natureza era necessário conhecer a nós mesmos, trazia a reflexão sobre as coisas como essência e conceito, e não mais resultado de uma opinião. Ele dizia que a filosofia começa a partir da consciência do homem de sua ignorância, por isso foi chamado de *período antropológico*, pois a Filosofia se voltou para o homem. Este é o período em que Sócrates e seu discípulo Platão são os pensadores mais importantes.

III - Período Sistemático, do final do século IV a.C. a III a.C. Foi o período em que se organizou todo o conhecimento na Grécia. Aristóteles de Estagira (384-322 a.C.), discípulo de Platão, organizou um sistema filosófico de quatro séculos de Filosofia.<sup>17</sup> Ele sistematiza, no seu tratado de lógica *O Organon*, as diferentes

---

<sup>14</sup> FERRONI, 2007, p. 21

<sup>15</sup> CHAUI, 2000, p. 39

<sup>16</sup> Do latim "*Ipse se nihil scire id unum sciat*".

<sup>17</sup> CHAUI, Marilena. **Convite à Filosofia**. São Paulo: Ática, 2000. pág. 48

abordagens da natureza, que irão mais tarde compor as disciplinas científicas como Matemática, Física, Botânica e Medicina.<sup>18</sup> A Filosofia era o conhecimento da totalidade dos conhecimentos, neste período Aristóteles criou também a lógica, como instrumento para todo o tipo de conhecimento, grande ferramenta para o que posteriormente se chamará Ciência.<sup>19</sup>

IV - Período Helenístico, ou Greco-romano, do século III a.C. ao século VI d.C., último período da Filosofia Antiga, época em que a Grécia passa para o domínio do Império Romano e a presença dos padres e da Igreja Católica também se somam aos conhecimentos filosóficos. Há uma transformação do olhar filosófico, focado nas cidades gregas. Assim, amplia-se a ideia de *polis* para o conceito de *cidadãos do mundo*; surge o termo *cosmopolita*, que também dá nome a filosofia da época - a *filosofia cosmopolita*. Grandes doutrinas de explicações totalizantes sobre a natureza foram criadas. Nesta época houve uma abertura, com a chegada dos conhecimentos vindos do oriente, sobretudo no que diz respeito a parte religiosa e mística.<sup>20</sup>

### 3.4 Origens da astrologia helenística

Segundo Sachs (1952), as obras mais importantes da astrologia criada no período helênico são tardias para trazer o entendimento de onde exatamente ela surgiu<sup>21</sup>. Praticamente não existem evidências do que foi a fonte para o conteúdo presente na astrologia grega, no início do período helênico. Porém, é possível ir juntando as peças do quebra-cabeças com parte do que foi criado na Mesopotâmia, até o início do período helenístico marcado pelas conquistas de Alexandre Magno (356-323 a.C.) entre 334 e 323 a.C. Foi neste período que o diálogo entre diferentes

---

<sup>18</sup> ORTA, José A. Do mito à ciência: reflexões críticas sobre a história do conhecimento. **Análise Psicológica**, Lisboa, p. 33-41, 1989. p.34 Conjunto de obras sobre lógica de Aristóteles, composto pelos livros: *Categorias, Da Interpretação, Analíticos Anteriores, Analíticos Posteriores, Tópicos e Refutações Sofísticas*. In: **Wikipedia**, 19 ago. 2015. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Organon> Acesso em 11 maio 2021.

<sup>19</sup> "A lógica não é uma ciência, mas o instrumento para a ciência e, por isso, na classificação das ciências feita por Aristóteles, a lógica não aparece, embora ela seja indispensável para a Filosofia e, mais tarde, tenha se tornado um dos ramos específicos dela." (CHAUI, 2000, p. 48)

<sup>20</sup> CHAUI, 2000, p. 49-50

<sup>21</sup> SACHS, 1952, p. 50



povos se intensificou, permitindo que o ocidente Grego se abrisse para o Oriente, assim como o contrário.<sup>22</sup>

Antes das conquistas de Alexandre, em torno de 700 a.C., o texto *Mul.Apin* (*A estrela do arado*) revela que o zodíaco começa a ter seus fundamentos desenvolvidos nesta época. Nele estão listadas as constelações em três faixas largas que correm aproximadamente paralelas ao equador. Cada faixa é concebida como o caminho de um dos deuses, registrando dezessete constelações ao longo da eclíptica. Embora alguns grupos de estrelas sejam desconhecidos, a origem do zodíaco moderno está aqui.<sup>23</sup> O Touro do céu, o Caranguejo, o Leão, a Balança, o Escorpião, o Peixe-Cabra e a Cauda (Peixes), o Talo da Cevada (Virgem) e o grande Gêmeos são todos certamente ancestrais dos signos do zodíaco.

Barton (1994) afirma que os horóscopos mais antigos são do quinto século anterior à era cristã. O autor menciona alguns horóscopos encontrados com dados de nascimentos de 410 a.C, que demonstram um estágio de transição na maneira de descrever a posição dos planetas em relação ao zodíaco<sup>24</sup>, antecipando o que viria a ser o desenvolvimento das previsões astrológicas praticadas no mundo helênico.<sup>25</sup>

Evidências de astrologia horoscópica só são encontradas a partir de 200 a.C. Segundo Sachs (1952), antes deste século não há evidências suficientes em fontes greco-romanas para reconstruir os detalhes da prática astrológica horoscópica.<sup>26</sup> O que se encontra dos caldeus e babilônios ainda é pré-horoscópico, de maneira que não há evidência histórica de como esse conhecimento se transferiu aos gregos. Mas podemos coletar e pressupor alguns detalhes a partir de pequenas afirmações isoladas encontradas em fontes posteriores a este período, como na obra de Vitruvius<sup>27</sup>, *De architectura* (1934):

---

<sup>22</sup> FERRONI, 2007, p. 24

<sup>23</sup> BARTON, 1994, p. 13

<sup>24</sup> BARTON, 1994, p. 15

<sup>25</sup> BARTON, 1994, p. 16

<sup>26</sup> SACHS, 1952, p. 50

<sup>27</sup> Arquiteto romano que viveu no século I a.C., seu tratado de arquitetura inaugura as bases da arquitetura clássica. In: **Wikipedia**, 28 fev. 2015. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Vitr%C3%BAvio> Acesso em 13 maio 2021.

Quanto ao resto, quanto à astrologia, os efeitos produzidos no curso da vida humana pelos doze signos, os cinco planetas, o sol e a lua, devemos abrir caminho para os cálculos dos caldeus, porque o lançamento de natividades<sup>28</sup> é especial para para que possam explicar o passado e o futuro a partir de cálculos astronômicos. Aqueles que vieram da nação caldeia transmitiram suas descobertas sobre assuntos em que se aprovaram com grande habilidade e sutileza. E primeiro, Berosus se estabeleceu na ilha de Cos como cidadão e abriu uma escola lá. Então Antípatro retomou a perseguição, e mais adiante, Atenodoro, que deixou um método de lançar natividades, não desde o momento do nascimento, mas desde a concepção.<sup>29</sup> (VITRUVIUS, 1934, Book 9, Chapter VI, 2 apud SACHS, 1952, p. 50)

Desta citação observamos as principais características da astrologia horoscópica: o efeito dos doze signos, dos cinco planetas, do Sol e da Lua sobre a vida humana.

Em seguida, mais um passo seria dado: a sistematização das qualidades dos planetas e dos signos do zodíacos, combinados a alguns procedimentos operacionais de acordo com suas posições específicas. Saber de onde veio e como se definiu cada uma das qualidades é uma das mais difíceis investigações. O que se sabe é que, entre o ano 600 e 300 a.C., a astrologia antiga e nada sofisticada encontrada no livro de presságios *Enuma Anu Enlil*<sup>30</sup> (fig. 2) evoluiu a um nível mais

---

<sup>28</sup> Natividade é um termo da astrologia horoscópica, referente a interpretação do horóscopo no momento do nascimento de um indivíduo.

<sup>29</sup> "For the rest, as to astrology, the effects produced on the human course of life by the twelve signs, the five planets, the sun and moon, we must give way to the calculations of the Chaldaeans, because the casting of nativities is special to them so that they can explain the past and the future from astronomical calculations. Those who have sprung from the Chaldaean nation have handed on their discoveries about matters in which they have approved themselves of great skill and subtlety. And first, Berosus settled in the island of Cos as a citizen and opened a school there. Then Antipater took up the pursuit, and further, Athenodorus who left a method of casting nativities, not from the time of birth but from that of conception." (tradução do autor deste trabalho)

<sup>30</sup> Conhecido livro de adivinhação babilônico datado do século VII a.C

complexo, que é a astrologia horoscópica e zodiacal, que logo seria sistematizada pelos gregos originando o que se chama astrologia helenística.



Figura 2 - Tábua de Vênus de *Ammisaduqa*<sup>31</sup>

A história moderna não mais identifica indivíduos como responsáveis por algum desenvolvimento intelectual, porém comumente se atribui a Hiparco (século II a.C.) a responsabilidade pela popularização da astrologia na Grécia. Outras fontes afirmam que o sacerdote babilônico Berose (século III a.C.) foi enviado à Grécia após a conquista de Alexandre (331 a.C) na Mesopotâmia. Também, referem-se a Sudines (c. 240 a.C.), um adivinho babilônico, como primeiro indivíduo citado como fonte por um astrólogo chamado Vettius Valens (século II d.C.). Em suma, por volta do século III a.C., a cultura babilônica, após as conquistas de Alexandre, O Grande, começa a ser absorvida pelos gregos. Somente no século II d.C., no mundo helênico, a astrologia entra para o rol de conhecimentos da época<sup>32</sup>. A astrologia grega contemplava duas grandes partes: a *meteorologiké*, sobre os fenômenos celestes, e a *poietiké*, sobre a influência dos astros na humanidade.<sup>33</sup>

<sup>31</sup> A Tábua de Vênus de *Ammisaduqa*, que é a tábua 63 na sequência *Enuma Anu Enlil*, preserva as observações astronômicas de Vênus durante o primeiro milênio a.C. Esta tabuinha data de meados do século 7 a.C., durante o reinado do rei *Ammisaduqa*. Disponível em: <http://fineartamerica.com/featured/2-venus-tablet-of-ammisaduqa-7th-century-science-source.html> Acesso em 13 maio 2021.

<sup>32</sup> MACHADO, Cristina de A. **A falência dos modelos normativos de filosofia da ciência: astrologia como um estudo de caso.** 2006. 115 f. Dissertação (Mestrado em Filosofia) - Departamento de Filosofia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006. p. 54-5.

<sup>33</sup> FERNANDES, Marcelo V. **Manilio Astronômicas: Tradução, introdução e notas.** 2006. 298 f. Dissertação (Mestrado em Letras) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006. p. 11

### 3.5 Obras e autores importantes para astrologia ocidental

O período helenístico foi crucial para o desenvolvimento de novas correntes filosófico-religiosas, expressando o sincretismo greco-oriental e criando a astrologia ocidental. A principal estrutura da astrologia ocidental é a helenística proveniente dos aspectos da adivinhação astral babilônica, somada aos fundamentos da física aristotélica.<sup>34</sup>

No período de 229 a 146 a.C., durante as conquistas do império romano na Grécia, a astrologia foi absorvida e popularizada pela cultura romana, sendo completamente incorporada até o final do século I a.C.<sup>35</sup> Nesta época já se tem conhecimento dos astrólogos romanos Tarutius de Firmum (circa 86 a.C.) e Publius Nigidius Figulus (fl. 98-45 a.C.)<sup>36</sup>. À medida que a república oligárquica declinava e a monarquia permanecia em Roma, a astrologia foi usada como maneira de legitimar a posição dos imperadores. Caio Otávio Augusto (63-14 a.C.), quando governou de 30 a 14 a.C., colocou o símbolo de capricórnio nas moedas romanas. Tiberius (42 a.C - 37 d.C.), governante posterior a Augusto, foi o primeiro a ter um astrólogo em sua corte. Thrasyllus de Mendes (fl. 50 a.C-36 d.C) foi o primeiro de uma linhagem de astrólogos de mesmo nome. Dorotheus de Sidon (c. 75 d.C.) e Marcus Manilius (c. I d.C.) escreveram versos sobre astrologia, que posteriormente seriam utilizados como referência para astrólogos como Firmicus Maternus (c. meado do século IV d.C.) e Hephaestion de Tebas (século IV) e Retórius (século VI). O Astrólogo Vettius Valens é fonte com sua obra *Anthologiae*, onde compilou por volta de 130 mapas, para a prática no século II d.C.<sup>37</sup>

O Estoicismo, escola filosófica fundada por Zenão de Tarso (fl. 200 a.C.) em Atenas, por volta do século III a.C., e de relevância para a elite romana, foi influência para a fundamentação da astrologia e sua prática, assim como pela boa reputação da astrologia em Roma<sup>38</sup>. Mas foi no período conhecido como Médio Estoicismo

---

<sup>34</sup> FERRONI, 2007, p. 25

<sup>35</sup> MACHADO, 2006, p. 56; FERRONI, 2007, p. 34

<sup>36</sup> In: **Encyclopedia Britannica**, 27 jul. 2007. Disponível em: <https://www.britannica.com/biography/Publius-Nigidius-Figulus> Acesso em 13 maio 2021.

<sup>37</sup> MACHADO, 2006, p. 57

<sup>38</sup> MACHADO, 2006, p. 57

(séculos II e I a.C.), através de Posidônio (135-51 a.C.), que os estóicos<sup>39</sup> se abriram para ensinamentos de outras escolas filosóficas, incluindo as do Oriente. Em suma, o conceito estóico sobre o Universo ajuda a fundamentar a astrologia, pois nele se acredita que o Universo é um todo ordenado, onde suas partes se relacionam de forma harmônica, conferindo unidade ao Cosmo. Essa coexistência de forma harmônica é chamada pelos estóicos de *sympatheia*, simpatia cósmica. A mútua interação entre os elementos é resultado da presença divina, que se estende por todo universo atuando de maneira intencional e lógica, garantindo o funcionamento do cosmos.<sup>40</sup> Os estóicos também propunham o conceito de destino onde os acontecimentos seguem o nexos causal de um universo pré-determinado, onde uma coisa é consequência da outra em uma interdependência inalterável e imutável<sup>41</sup>. Assim, a astrologia encontra no estoicismo um eco para refletir a ordem cósmica de suas predições.

Além do estoicismo, outras fontes preparam a cultura romana para receber os conhecimentos astrológicos. O poema astronômico de Aratus de Solis (c. 315-240 a.C.), *Phaenomena*, escrito no século III a.C. (figura 3) era um exemplo de poesia alexandrina presente na educação aristocrática<sup>42</sup>. Se entende que a literatura, de uma maneira geral, criou a atmosfera para a incorporação dos saberes astrológicos. Durante a antiguidade os poetas eram vistos como fonte de sabedoria e, por isso, a poesia didática era tão importante para a cultura da época. O poema *Geórgicas*, de Virgílio (70-19 a.C.), sobre a vida campestre e a agricultura, que relatava o clima e as estações do ano a partir da observação das constelações, já abre caminho para uma relação mais íntima entre o fazer humano e a natureza. Desta forma, os romanos já estavam se familiarizando com os conceitos da astrologia ocidental.<sup>43</sup>

---

<sup>39</sup> Filósofos do estoicismo, pertencente ou membro da escola de Zenão. O adjetivo "estoico" é comumente usado para pessoas que reprimem seus sentimentos e têm atitudes muito pacientes. Mas neste caso, estamos nos referindo aos filósofos do estoicismo. In: **Online Etymology Dictionary**, [2021]. Disponível em: <https://www.etymonline.com/word/stoic> Acesso em 30 abr. 2021.

<sup>40</sup> FERRONI, 2007, p. 27

<sup>41</sup> FERRONI, 2007, p. 28

<sup>42</sup> FERRONI, 2007, p. 37

<sup>43</sup> FERRONI, 2007, p. 37-45



Figura 3 - *Phaenomena* de Aratus de Solis<sup>44</sup>

O conceito de harmonia cósmica pode ser identificado no poema didático *Astronômicas* do pouco conhecido<sup>45</sup> poeta Marcus Manilius<sup>46</sup>. Escrito entre os anos de 9 e 14 d.C., o *Astronômicas* foi fonte para astrólogos como o siciliano Firmicus Maternus (c. meado do século IV d.C.)<sup>47</sup> no oitavo livro de *Mathesis*, onde descreve o sincronismo entre os signos zodiacais e as restantes constelações. Os cinco livros contidos na obra *Astronômicas* (fig. 4) descrevem os conceitos-chave da astrologia helenística: a esfera celeste, as constelações zodiacais e os círculos que as dividem, o zodíaco, as diferentes relações entre os signos, o círculo móvel das doze sortes, os chamados *athla*, a localização do horóscopo, as relações entre os signos zodiacais e os caracteres humanos, as decanias, os graus perniciosos dos signos e

<sup>44</sup> A cópia mais antiga da versão traduzida para o latim de Cícero da obra *Phaenomena* de Aratus de Solis. O texto ocupa a metade inferior das páginas e a metade superior mostra as constelações. Disponível em: <https://brunelleschi.imss.fi.it/galileopalazzostrozzi/object/AratusOfSolisPhaenomena.html> Acesso em 23 abr. 2021.

<sup>45</sup> Pouco conhecido porque só se tem informação de sua existência por meio desta obra. Hipóteses sustentam que se trate do filho de Manílio de Antioquia, trazido a roma como escravo por volta do ano 90 a.C. Mas não se pode comprovar que teria sido um estrangeiro. (Fernandes, 2006, p. 10)

<sup>46</sup> FERRONI, 2007, p. 35

<sup>47</sup> BRENNAN, Chris. Firmicus Maternus. **The Hellenistic Astrology Website**, 27 dez. 2014. Disponível em: <https://www.hellenisticastrology.com/astrologers/firmicus-maternus/> Acesso em 28 abr. 2021.

a narração do mito de Perseu e Andrômeda<sup>48</sup>. Por causa de uma lacuna presente na obra de Manílio não se tem a evidência, porém se acredita que no quinto livro ele também descrevia a característica dos planetas e suas influências.

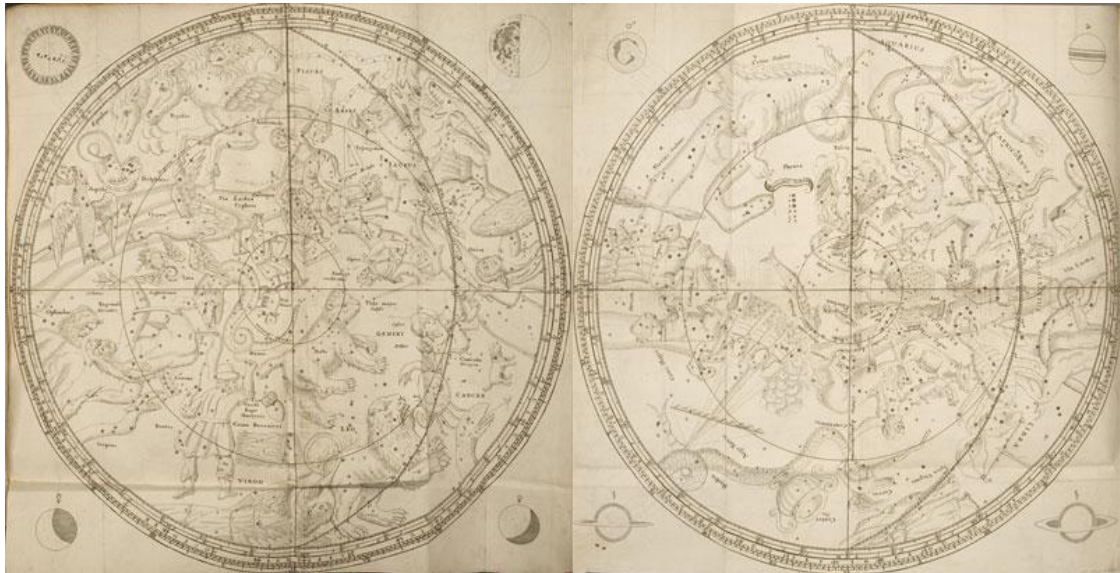


Figura 4 - A esfera de Marcus Manílio<sup>49</sup>

Na dissertação de Fernandes (2006), *Manílio Astronômicas: Tradução, Introdução e Notas*, Fernandes aponta que Manílio foi comparado a poetas didáticos mais conhecidos de sua época como Tito Lucrecio Caro (século I a.C.), na obra *De rerum natura*, porém considerado "científico" demais para alguns. Outros o consideram um grande poeta de metáforas precisas e o aproximam também de Ovídio (43 a.C. - 18 d.C.) e Virgílio (70-19 a.C.).<sup>50</sup>

(...) a matéria de seu poema, não somente por mostrar-se realmente difícil a não iniciados, mas sobretudo por ser especialmente técnica, impõe ao leitor contemporâneo um esforço a que não está habituado, que é religar ciência (em seu sentido mais antigo) e poesia, dois termos de uma relação mais

<sup>48</sup> FERNANDES, 2006, p. 10-1

<sup>49</sup> Figura do livro *The Sphere of Marcus Manilius*, Edward Sherburne, Londres, 1675

Disponível em: <https://www.whipplelib.hps.cam.ac.uk/special/overview/featured-items/sherburne>  
Acesso em 26 mar. 2021.

<sup>50</sup> FERNANDES, 2006, p. 12

bem compreendida pelos antigos, ao que parece, do que pelo leitor atual. (FERNANDES, 2006, p. 14)

Foi no período Helenístico, no século II d.C, que Ptolomeu escreveu o texto *Tetrabiblos*, que aborda a prática da astrologia como conhecimento filosófico. Ele é um grande marco para a astrologia ocidental, e sua leitura se espalha por toda Europa, chegando também no oriente. A Índia foi um grande disseminador desse texto, e boa parte da Astrologia Indiana o tem como base<sup>51</sup>.

### 3.6 O Tetrabiblos

O Tetrabiblos (fig. 5) é um dos livros mais importantes da astrologia, que veio atrelado à sistematização de conhecimento criado pelos gregos. O filósofo Aristóteles de Estagira criou um sistema filosófico que serviu de modelo para o desenvolvimento científico por dois milênios, incluindo muitas áreas do conhecimento: Lógica, Ética, Metafísica, Física, Astronomia, Meteorologia, Química, História Natural, Fisiologia, entre outros.<sup>52</sup>

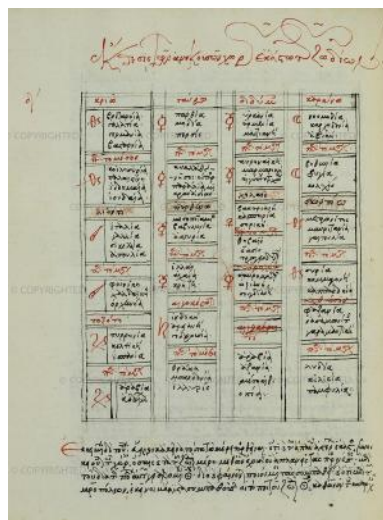


Figura 5 - Manuscrito do *Tetrabiblos*, século XV<sup>53</sup>

<sup>51</sup> MARTINS, Roberto A. A influência de Aristóteles na obra astrológica de Ptolomeu (o Tetrabiblos). **Trans/Form/Ação**, Marília, v. 18, p. 51-78, jan. 1995. p. 53-5

<sup>52</sup> MARTINS, 1995, p. 52

<sup>53</sup> O manuscrito contém a obra na qual Ptolomeu analisa a influência dos planetas em relação à sua posição no zodíaco. Florença, Biblioteca Medicea Laurenziana, Plut. 28.43, f. 16v Disponível em: <https://brunelleschi.imss.fi.it/galileopalazzostrozzi/object/ClaudiusPtolemyTetrabyblos.html> Acesso em 13 maio 2021.



Cláudio Ptolomeu (c. 100-178 d.C.) foi o primeiro a apresentar a astrologia como uma ramificação do conhecimento vindo das teorias físicas. Antes disso, a astrologia estava mais associada ao campo religioso e místico, ou ao que os gregos chamavam de observações puramente empíricas. Para Ptolomeu a astrologia é um conhecimento filosófico com base racional. Pela primeira vez se aborda uma explicação lógica sobre a possível influência dos astros em nossas vidas.<sup>54</sup>

Algumas poucas considerações tornaram claro a todos que um certo poder que emana da substância etérea eterna se espalha e permeia toda a região em torno da Terra, que está completamente sujeita a mudanças, pois, dos elementos sublunares primários, o fogo e o ar são envolvidos e alterados pelos movimentos do éter, e eles por sua vez envolvem e mudam todo o resto, a terra e a água, as plantas e os animais. Pois o Sol, juntamente com o ambiente, está sempre de alguma forma afetando tudo na Terra, não apenas pelas mudanças que acompanham as estações do ano para trazer a geração dos animais, a produção das plantas e o florescimento das águas e mudanças dos corpos, mas também por suas revoluções diárias produzindo calor, umidade, secura e frio, em ordem regular e em correspondência com suas posições em relação ao zênite. A Lua, também, sendo o corpo celeste mais próximo a Terra, fornece sua influência de forma mais abundante sobre as coisas do mundo, pois a maioria delas, animadas ou inanimadas, possuem simpatia por ela e mudam junto com ela. Os rios aumentam e diminuem suas correntezas com sua luz, os mares mudam suas próprias marés com seu erguer-se e deitar-se, e plantas e animais no todo ou em alguma parte incham e se esvaziam com ela. Além disso, a passagem das estrelas fixas e dos planetas pelo céu geralmente significam condições de calor, vento e neve do ar, e

---

<sup>54</sup> MARTINS, 1995, p. 65-6

as coisas do mundo são afetadas de modos correspondentes. Seus aspectos mútuos, também, pelo encontro e combinação de suas emissões, produzem muitas mudanças complexas. Pois embora o poder do Sol predomine no ordenamento geral das qualidades, os outros corpos celestes o ajudam ou se opõem a ele em detalhes particulares - a Lua de modo mais óbvio e contínuo, como por exemplo quando está cheia, em quarto ou nova ; e os astros de modo mais obscuro e em intervalos maiores, como em seus aparecimentos, ocultações e aproximações. Se essas coisas forem assim consideradas, todos julgaram que se segue que não apenas as coisas compostas devem ser afetadas de algum modo pelo movimento desses corpos celestes, mas também a germinação e brotamento da semente deve ser moldada e sua forma alterada pela qualidade própria dos céus no momento. (Ptolomeu, 1980, livro I. cap.2, p.2-4, Camerarius apud MARTINS, 1995, p. 57)

Ptolomeu profere explicações racionais que abordam a influência dos corpos celestes no nosso mundo prático, sem mencionar a existência de entidade religiosa que conduza os fenômenos sobrenaturais. Ele traz uma visão teórica sistemática e se afasta dos conceitos religiosos trazidos por outros textos astrológicos da época ao tentar transformar astrologia em um ramo da filosofia. Em seu texto, Ptolomeu também responde a uma série de questionamentos sobre a confiabilidade das previsões astrológicas, debate comum naquela época entre Sextus Empíricos (século III d.C) e Marcus Tullios Cicerus (106-43 a.C.) - não adeptos da astrologia preditiva. Ptolomeu defende que a astrologia não prevê um destino fixo, e sim faz uma análise de tendências, afirmando que as influências celestes causam predisposições que se não são modificadas por outras causas produzem efeitos físicos ou morais nos seres humanos.<sup>55</sup> Portanto, Ptolomeu pela primeira vez não

---

<sup>55</sup> MARTINS, 1995. p. 58-63

recorre a conceitos como o de simpatia e misticismos diversos para explicar as influências astrológicas sobre a vida humana.

Como vimos nos capítulos anteriores, não foram os gregos os criadores da astrologia. Esse estudo vem de tradições muito mais antigas, oriundas do Egito e da Babilônia. Porém, foi na Grécia onde ocorreu a tentativa de sistematizar esse conhecimento, de gerar uma teoria ampla e coerente que envolvesse todos os fenômenos. O auge dessa sistematização acontece com o trabalho de Ptolomeu.<sup>56</sup>

Existem dois métodos de predição pela Astronomia, ó Sirius, que são mais importantes e válidos. Um, que é o primeiro, tanto pela ordem como pela eficácia, é aquele pelo qual captamos os aspectos dos movimentos do Sol, Lua e estrelas uns em relação aos outros e em relação à Terra, conforme ocorrem no tempo. O segundo é aquele pelo qual, através do caráter natural desses aspectos, nós investigamos as mudanças que elas trazem naquilo que cercam. (Ptolomeu, 1980, livro I, cap.I, p. 1, Camerarius<sup>57</sup> apud MARTINS, 1995, p. 56)

Nesse trecho, Ptolomeu se refere a dois tipos de atuação. O primeiro, mais direto e autossuficiente, que é passível de abordagem matemática. E o segundo, resultado da influência celeste na vida humana, e por isso dependente do primeiro.

Mesmo que escrito por volta do século II a.C., durante um bom tempo o Tetrabiblos foi esquecido na Europa. Somente no século IX o livro foi traduzido para o árabe e em seguida para o latim, já no século XV. A partir de então a obra se torna uma das mais relevantes fontes astrológicas da Europa.<sup>58</sup>

### **3.7 Astrologia na Idade Média**

---

<sup>56</sup> MARTINS, 1995, p. 63

<sup>57</sup> Joaquim Camerarius (1500-1574) humanista e poeta tradutor de obras de autores gregos e latinos.

<sup>58</sup> MARTINS, 1995, p. 54

Após as invasões bárbaras e a queda do Império Romano, em meados do século IV d.C., a vida na Europa se resumiu à sobrevivência. Para se manterem protegidos de saques e ataques, os camponeses tinham como única saída submeter-se ao sistema feudal para garantir proteção armada de seus reis. Para manter a paz e o poder, a igreja cristã concentrava todos os olhares para o divino. Agora Deus estava no centro, e tudo deveria seguir suas vontades. O *Antigo* e o *Novo Testamento* eram os manuais para os estudiosos da época, e quem tinha autoridade para interpretá-los era a igreja cristã.<sup>59</sup>

Na Alta Idade Média, do século V ao X, a astrologia era vista como uma ameaça à autoridade da igreja, pois ao associar a responsabilidade do futuro aos astros e sendo os astros uma criação de Deus, estaríamos atribuindo a Deus a definição das nossas escolhas, o que exclui o princípio do livre arbítrio. Como eram os astrólogos os maiores conhecedores do céu, esse conhecimento não poderia ficar nas mãos deles, pois representariam uma alternativa à palavra da igreja. Na obra *Confissões*, de Santo Agostinho, se revela a questão do livre arbítrio:

Também afirmam [os astrólogos]: 'Foi Vênus ou Saturno ou Marte quem praticou esta ação'. Evidentemente, para que o homem, carne, sangue e orgulhosa podridão, se tenha por irresponsável e atribua toda culpa ao Criador e Ordenador do céu e dos astros. (AGOSTINHO, 1987, p. 56)

A igreja tomou medidas mais hostis contra a prática da astrologia, chegando a recomendar pena de morte a astrólogos. Entre os séculos V e X, houve uma diminuição da atividade astrológica na parte oriental do Império Romano, e um desaparecimento na parte ocidental. A perseguição aos astrólogos levou a astrologia para o mundo árabe. Foram os árabes que conservaram o legado astrológico da antiguidade, e posteriormente permitiram que ela voltasse por meio das cruzadas.<sup>60</sup>

---

<sup>59</sup> VAN DOREN, Charles. **Uma breve história do conhecimento**. Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2012 p.123-125

<sup>60</sup> MACHADO, 2006, p. 60

No livro *Astrology in the Middle Ages*, de Theodore Otto Wedel<sup>61</sup>, o autor divide o percurso da astrologia medieval em duas fases: a primeira do século V ao XII, e a segunda do século XII ao XV.

Na primeira fase, a astrologia é associada a práticas perseguidas, como magia, e também à ciência, quando utilizada para a medicina (fig. 6). Os principais eclesiásticos deste período, Santo Agostinho (354-430), Isidoro de Sevilha (560-636) e Macróbio (c. 370) a mencionavam de forma marginal. Isidoro, em suas *Etymologiae*, diferencia Astronomia de astrologia, considerando astrologia como parte *naturalis*, e parte *superstitiosa*. Porém, ao mesmo tempo em que condena a parte supersticiosa, recomenda que médicos levem em conta a posição dos astros. Deste modo, nota-se que a astrologia não era totalmente condenada, mas apenas quando utilizada para prever o futuro.<sup>62</sup>

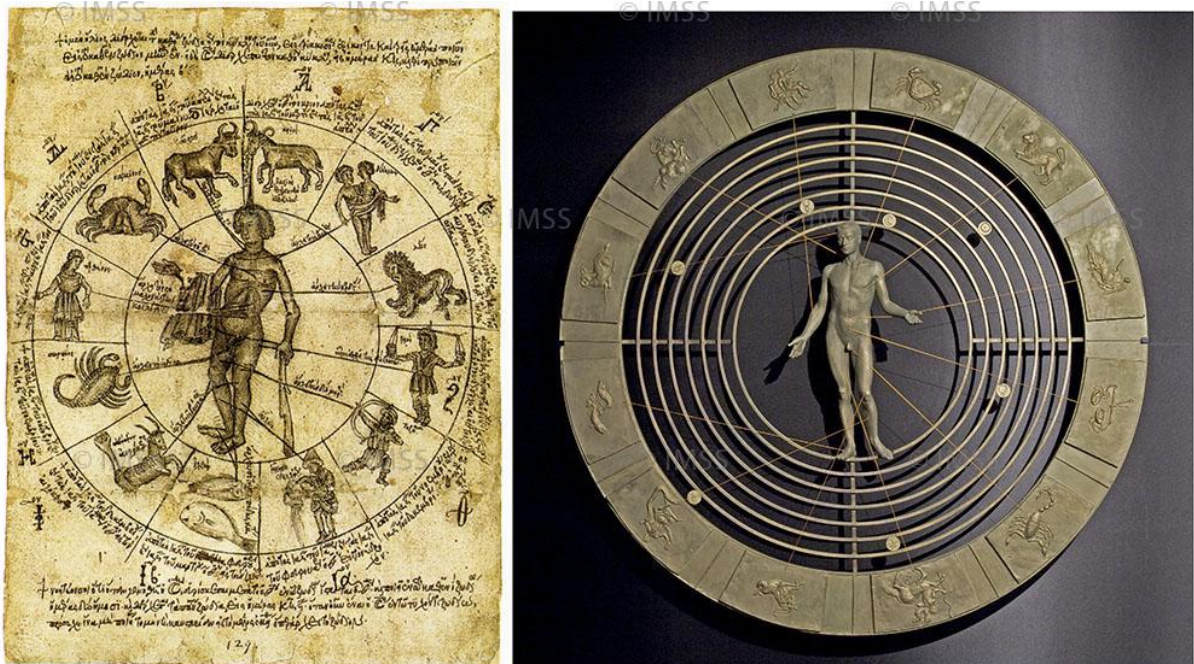


Figura 6 - *Medicina Paradisiaca*<sup>63</sup>

<sup>61</sup> WEDEL, Theodore Otto. **Astrology in the Middle Ages**. Nova York: Dover Publications, 2005. p.163

<sup>62</sup> ANDRADE, Thainan N. Relações entre magia e astrologia na Idade Média. **Temporalidades - Revista de História**. n. 9, p. 333-347, 2017. p. 336

<sup>63</sup> S. Battaglia, G. Miglietta, F. Wenig-Lynds. Desenvolvida pelos gregos antigos, a *medicina paradisiaca*, ou *melothesia*, classifica a influência dos signos do zodíaco, os planetas, o Sol e a Lua nos órgãos do nosso corpo. Disponível em: <https://brunelleschi.imss.fi.it/galileopalazzostrozzi/object/HeavenlyMedicineZoom.html> Acesso em 11 mar. 2021.

A partir do século XII, esta visão marginalizada começa a mudar devido à difusão dos textos árabes pela Europa. Os árabes, além de conservar os conhecimentos astrológicos, também resgataram as doutrinas de Aristóteles unindo-as à astrologia. O texto *Introductorium in astronomiam*, de Abu Ma'shar (787-886), o astrólogo mais influente do período medieval, é um dos textos de origem árabe que traz essa união, validando astrologia como ciência natural para o público cristão ocidental e, conseqüentemente, para a ortodoxia eclesiástica.<sup>64</sup> A obra de Ma'shar também trata da controvérsia do fatalismo não aceito pela igreja, afirmando que os planetas influenciam no corpo - não na alma - e que esta influência não tira da alma a sua liberdade. Posteriormente, Tomás de Aquino reforça este argumento, defendendo que a força de vontade dos homens pode superar as influências planetárias, marcando a aceitação da astrologia pela ortodoxia da igreja.

65

Daí que a ação dos corpos celestes, na medida em que podem agir sobre as potências inferiores, tem menos influência sobre a vontade, causa imediata dos atos humanos, que sobre o intelecto. [...] Uma vez que o intelecto e a vontade não são atos dos órgãos corpóreos, é impossível que os corpos celestes sejam causa dos atos humanos. (TOMAS, 2001, p. 851)

Os árabes trouxeram a astrologia de volta para o ocidente, influenciando os pensadores da igreja a, gradativamente, aprovarem o seu estudo. Na dissertação de Machado (2010), a autora comenta que a maneira de integrar a visão astrológica com a fé foi distinta para ambas as culturas.<sup>66</sup> Os árabes romperam com a ideia de conciliação entre fé e razão, e assumiram existir duas verdades diferentes e não contraditórias sobre a mesma coisa - a verdade dos homens e a verdade de Deus. Já os teólogos da igreja faziam o esforço no sentido contrário, eles compatibilizaram o pensamento de Aristóteles e, conseqüentemente, a obra astrológica de Ptolomeu, com os pressupostos bíblicos. Os teólogos que contribuíram com essa integração da

---

<sup>64</sup> ANDRADE, 2017, p. 337

<sup>65</sup> ANDRADE, 2017, p. 338-9

<sup>66</sup> MACHADO, 2006, p. 60

astrologia em relação ao cristianismo foram Pedro Abelardo (1079-1142), o dominicano Alberto Magno (1193-1280) e seu aluno, Tomás de Aquino (1225-1274), e o franciscano Roger Bacon (1214-1294).

### **3.8 Renascença e Idade Moderna**

O período conhecido como Renascença, que permeia o século XIII ao XV, marca o fim da Idade Medieval e início da Idade Moderna (século XVI ao XVIII). A Europa se vê em momento de posicionar o homem no centro das ideias, evidenciando o antropocentrismo. No período renascentista foram resgatados autores e conhecimentos produzidos na Grécia antiga. Tanto no campo das artes como no campo do conhecimento, se revisitou muitos dos conceitos gerados pelos gregos. Na Matemática e na Física houve a possibilidade de não enxergar Deus e a Igreja como centro do pensamento, o que abriu espaço para a chegada de novos estudiosos dispostos a questionar os dogmas e tabus, ainda que gradativamente.<sup>67</sup>

A partir do século XIII, com a criação das universidades, a astrologia era ensinada juntamente com a medicina. Ao longo dos séculos XIV e XV, o estudo da astrologia foi institucionalizado em diversas universidades italianas, alemãs, inglesas e francesas. Entende-se que ocorreu uma grande propagação dos conhecimentos astrológicos nesse período, devido ao ensino nas universidades. Porém, em 1453, as efemérides e tábuas passaram a ser publicadas com o advento da imprensa, de maneira que os astrólogos não precisariam mais fazer cálculos extensos. Este fato é determinante para popularizar a astrologia nesse período, pois os astrólogos não mais precisariam ser matemáticos.<sup>68</sup> A absorção dos textos de autores árabes, como visto no item anterior, também foi fundamental neste processo.

### **3.9 Grandes Navegações**

A partir do século XV, as Grandes Navegações chegam para mudar definitivamente o uso dos conhecimentos astronômicos na sociedade ocidental.

---

<sup>67</sup> VAN DOREN, 2012, p. 145-157

<sup>68</sup> MACHADO, 2006, p. 60-1

Tornou-se imprescindível aprimorar os saberes técnicos para ser possível navegar com maior destreza aos novos continentes.

No século XII, com o Tratado do Astrolábio, de Raimundo de Marselha (c. 1141<sup>69</sup>), que calculava a latitude pela altura meridiana do Sol, abriu-se caminho para uma nova maneira de navegar. Decerto já se navegava antes com auxílio da bússola e estimativas de distância, mas os estímulos aos estudos astronômicos aplicados na Península Ibérica no século XV, fazem a navegação acontecer de maneira mais precisa. Agora, era possível navegar por "iguais alturas", pela observação da estrela polar através da contínua averiguação das tabelas de latitude. Foram publicadas Tábuas Astronômicas, Almanques, Calendários e pequenos tratados, o que fez o saber astronômico se direcionar para a atividade prática de navegação. A Cosmografia, técnica de navegação através da observação do posicionamento das estrelas, tinha como base a Astronomia.<sup>70</sup>

Desenvolver e divulgar os conhecimentos de Cosmografia embasado pelas observações astronômicas foi essencial para o desenvolvimento das navegações, e um inegável estímulo para os estudos astronômicos aplicados. Naturalmente foi se esvaziando a função de prognósticos e horóscopos, para prevalecer um conhecimento técnico e instrumental. Ainda que viesse a carregar um caráter supersticioso, pode-se argumentar que a Astronomia instrumental foi ganhando relevância em relação à astrologia preditiva.<sup>71</sup>

A principal fonte de divulgação da prática da Astronomia era feita pelas diversas tabelas e efemérides usadas pelos interessados nesses estudos. As *Tábuas Afonsinas*<sup>72</sup> foram umas das pioneiras nesta divulgação, preparadas em

---

<sup>69</sup> RAIMUNDO DE MARSELHA. In: **Wikipedia**, 18 nov. 2020. Disponível em: [https://de.wikipedia.org/wiki/Raymond\\_von\\_Marseille](https://de.wikipedia.org/wiki/Raymond_von_Marseille) Acesso em 26 mar. 2021.

<sup>70</sup> ALMEIDA, Simone F. G. Escritos sobre o céu para homens ao mar: considerações e estudos sobre astrologia e Astronomia dos séculos XV e XVI. **História e Cultura**, Franca, v. 7, n. 2, p. 5-28, dez. 2018. p. 3-4

<sup>71</sup> ALMEIDA, 2018, p. 2

<sup>72</sup> As tábuas contém as posições exatas dos corpos celestes em Toledo, desde 1º de janeiro 1252, ano da coroação do Rei Afonso. A partir das tábuas se obtia um esquema de uso prático para calcular a posição do Sol, da Lua e dos planetas. In: **Wikipedia**, 25 nov. 2014. Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/T%C3%A1buas\\_Afonsinas](https://pt.wikipedia.org/wiki/T%C3%A1buas_Afonsinas) Acesso em 11 mar. 2021.



torno de 1270 por astrônomos que trabalhavam para o rei Afonso X, o Sábio (1252-1284).<sup>73</sup>

No artigo de Almeida (2018) *Escritos sobre o céu para homens ao mar*, a historiadora mostra ser inconclusiva a afirmativa de que as Tábuas Astronômicas eram mais utilizadas para a navegação, pois escritos astrológicos continuavam a circular paralelamente aos escritos técnicos.<sup>74</sup> Um fato curioso é que as principais tábuas náuticas portuguesas procederam do Almanaque Perpétuo de 1496, do astrônomo Abraão Zacuto (1450-1522). A obra originalmente não teria sido composta para fins náuticos, e sim para uso astrológico, mas acabou se tornando um instrumento de navegação. Mestre José Vizinho (1450-1550), discípulo de Zacuto, médico e astrólogo do rei D. João II (1455-1495), foi o responsável pela tradução do almanaque do hebraico para o latim e castelhano. Essa mesma tradução teria auxiliado posteriormente Vasco da Gama (1469-1524) na sua navegação para a Índia, e Fernão de Magalhães (1480-1521) na viagem de circum-navegação. O uso dessas tabelas para o preparo de livros de marinharia e guias náuticos revela um hibridismo entre o misticismo e a prática.<sup>75</sup>

### 3.10 O Método Científico

O método científico é uma construção de diversos pensadores europeus, entre cerca de 1550 e 1700<sup>76</sup>, e é o grande divisor de águas da ciência como conhecemos hoje. A René Descartes (1596-1650) foi atribuída a criação do método, porém o mesmo tem origem com Roger Bacon (1220-1292) e Francis Bacon (1561-1626). Roger Bacon é um dos pensadores do empirismo, que afirmava ser a observação e o uso dos nossos sentidos guia a nossa razão e o conhecimento. Francis Bacon vem para definir, 300 anos depois, o método como um modo seguro de "aplicar a razão à experiência", ou seja, usar o pensamento lógico junto aos dados gerados pelo conhecimento empírico. Vem dele também o discurso de que a natureza está para servir o homem. No mundo antigo o conhecimento era gerado

---

<sup>73</sup> ALMEIDA, 2018, p. 12

<sup>74</sup> ALMEIDA, 2018, p. 17

<sup>75</sup> ALMEIDA, 2018, p. 9

<sup>76</sup> VAN DOREN, 2012, p. 216

como uma forma de contemplar a vida, e não com a pretensão de transformar os objetos investigados. A grande reviravolta acontece na maneira com a natureza é percebida e um dos pensadores que contribuiu nessa mudança de perspectiva foi Francis Bacon.<sup>77</sup>

Com o passar dos anos, a era marcada pela ignorância deu lugar a inteligência humana que gradativamente foi desvendando os segredos do mundo à sua volta. Passamos de um estado de observar a natureza e contemplar, para o de entender e manipular ao nosso favor. A natureza deixa de ser território sagrado e se transforma em objeto para satisfazer as necessidades humanas. A sacralidade simbólica tradicional, a sabedoria antiga abre espaço e dá lugar a racionalidade científica moderna, natureza é objeto a ser dissecado em busca de seu controle e modificação predominando os saberes de domínio.

Mas foi nas obras *Regras para a Direção do Espírito (1628)* e *O Discurso do Método (1637)*, de René Descartes, que se fundamentou o método científico. Afinal, não se pode chamar de ciência aquilo que não passa pelo crivo de seu método. Até então, todas as teorias e explicações concebidas para tratar o mundo físico abordavam o conhecimento propriamente dito.<sup>78</sup>

Com a chegada do método científico, era preciso comprovar as hipóteses por experiência e observações, de modo a validar toda explicação, ainda que fossem coerentes e lógicas. Aquilo que se pode comprovar - ou seja, é possível testar a veracidade das afirmações através de experiências - chamamos de ciência; o que não é possível comprovar se classifica como conhecimento.<sup>79</sup>

Entendo por método regras certas e fáceis, que permitem a quem exatamente as observar nunca tomar por verdadeiro algo de falso e, sem desperdiçar inútilmente nenhum esforço da mente, mas aumentando sempre gradualmente o saber, atingir

---

<sup>77</sup> FARIA, Caroline. **Surgimento do Método Científico**, [202-]. Disponível em: <https://www.infoescola.com/ciencias/surgimento-do-metodo-cientifico/> Acesso em 12 mar. 2021.

<sup>78</sup> CHAUI, 2000. p. 200-3

<sup>79</sup> OLIVA, Alberto. **Filosofia da Ciência**. 3. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2003 p. 24-5

o conhecimento verdadeiro de tudo o que será capaz de saber.  
(DESCARTES, 1985, Regra IV)

O método científico proposto por Descartes predominou até o final do século XIX e início do XX, e mudou a forma de se classificar e entender os campos da ciência.<sup>80</sup>

### 3.11 Os primeiros astrônomos

Em 340 a.C., Aristóteles, em sua obra *De Caelo (Sobre o céu)*, já trazia argumentos sobre a Terra ser uma esfera, e não uma superfície achatada sustentada por elefantes apoiados no casco de uma tartaruga (fig. 7). Num desses argumentos, Aristóteles percebeu que os eclipses lunares eram causados pela sombra da Terra entre o Sol e a Lua. Como as sombras eram sempre circulares ele pressupôs que a Terra só poderia ser esférica. Os gregos também já tinham essa suspeita, devido à diferença de posição da estrela Polaris no céu com respeito ao lugar em que a observássemos, e também porque ao avistar as embarcações chegando do mar sempre se via primeiro o mastro, e depois as partes inferiores dos navios. Mas ainda assim, Aristóteles acreditava que a Terra era estacionária e os outros planetas e o Sol moviam-se ao redor dela.<sup>81</sup>

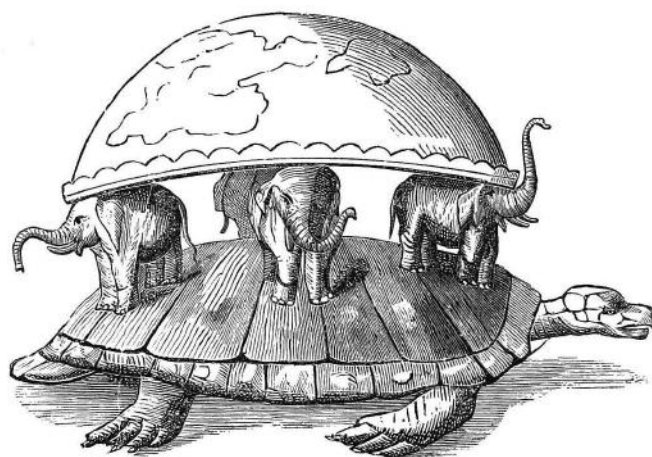


Figura 7 - Tartaruga cósmica<sup>82</sup>

<sup>80</sup> FARIA, [202-].

<sup>81</sup> HAWKING, Stephen. **Uma breve história do tempo**. 1. ed. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2015. p. 12

<sup>82</sup> Mito da tartaruga gigante que segura o mundo, presente na mitologia hindu, chinesa e indígena norte-americana. [https://en.wikipedia.org/wiki/World\\_Turtle](https://en.wikipedia.org/wiki/World_Turtle) (11/04/2021)

No século II d.C., foi Cláudio Ptolomeu quem aperfeiçoou o modelo de Aristóteles, com órbitas mais precisas. Era preciso corrigir algumas falhas no modelo e para isso ele supunha que a Lua e os outros planetas giravam em torno de um ponto imaginário que, por sua vez, girava em torno da Terra - os epiciclos (fig. 8). Porém esses esquemas foram ficando cada vez mais complexos para dar conta das falhas no modelo.<sup>83</sup>

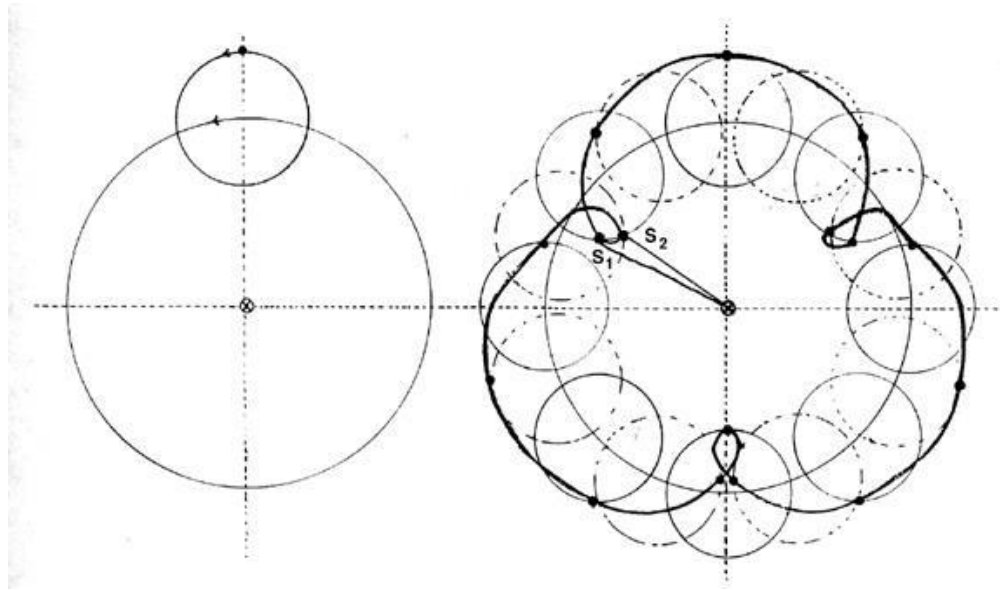


Figura 8 - Epiciclos de Ptolomeu<sup>84</sup>

Um modelo mais simples foi proposto por Nicolau Copérnico (1473-1543) em 1514, e nele o Sol ficava no centro, enquanto a Terra e os outros planetas giravam ao seu redor. O modelo heliocêntrico foi visto com muita oposição pela igreja, pois tirava a Terra do centro do Universo, e por isso foi atribulado o processo de sua aceitação. Quase um século depois, o alemão Johannes Kepler (1571-1630) e o italiano Galileu Galilei (1564-1642) assumiram publicamente apoio à teoria de Copérnico.<sup>85</sup>

<sup>83</sup> HAWKING, 2015, p. 13

<sup>84</sup> HATCH, Robert A. *Sumário de Astronomia Ptolomaica*. Disponível em: [http://users.clas.ufl.edu/ufhatch/his-sci-study-guide/0034\\_summaryPtolemaicAstron.html](http://users.clas.ufl.edu/ufhatch/his-sci-study-guide/0034_summaryPtolemaicAstron.html) Acesso em 12 mar. 2021.

<sup>85</sup> HAWKING, 2015, p. 13

Em 1609, logo após a invenção do telescópio, ao observar Júpiter, Galileu percebeu outros corpos orbitando o planeta, o que trazia mais um sinal de que nem tudo deveria estar orbitando a Terra. Kepler aperfeiçoou ainda mais o heliocentrismo de Copérnico quando sugeriu que essas órbitas, ao invés de círculos perfeitos, seriam elipses. E, assim, as observações se encaixaram perfeitamente aos modelos teóricos. Em 1687, nasceria a teoria de como os corpos se movem no espaço, desenvolvida por Isaac Newton (1642-1726) na obra *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*, composta por três livros<sup>86</sup>. Nela, Newton explica que todos os corpos no espaço sofrem atração mútua por uma força proporcional a sua massa e inversamente proporcional à distância entre eles - a força gravicional. Essa mesma força era o que fazia os objetos caírem na ausência de alguma superfície. Sua obra é vista por muitos como a mais importante da história das ciências, e o nascimento das ciências físicas por sua forma sistemática de rigor matemático ao expor a compreensão científica do mundo, influenciando definitivamente a maneira de fazer ciência, a partir de então.<sup>87</sup>

### 3.12 Desassociando a Astronomia da astrologia

Por muito tempo, a astrologia foi um campo de conhecimento que mesclava observação e mitologia. Ainda assim, é comum encontrar em escritos anteriores à era moderna diferentes classificações que tentavam separar a astrologia observada da astrologia preditiva.

Nicolas Oresme (1320-1382), astrônomo mecanicista da corte de Carlos V, já sugeria a divisão da astrologia em três campos. *Astrologia Matemática* (ou Astronomia), *Astrologia Natural*, relacionada a fenômenos físicos, e *Astrologia Espiritual*, relacionada à previsão do futuro humano<sup>88</sup>. Ainda, por muitos anos, os mesmos que observavam o céu para prever as estações do ano, também liam nas estrelas o destino de um reino ou império.

---

<sup>86</sup> De motu corporum - Sobre o movimento dos corpos; De motu corporum - Sobre o movimento dos corpos (cont.); De mundi systemate - Sobre o sistema do Mundo.

<sup>87</sup> HAWKING, 2015. p. 15-6

<sup>88</sup> FERREIRA, Ricardo. **Astrologia ou Astronomia: Ciência ou Mito**. Ago. 2014. Disponível em: [http://lounge.obviousmag.org/ricardo\\_ferreira/2014/08/astrologia-ou-astronomia-ciencia-ou-mito.html](http://lounge.obviousmag.org/ricardo_ferreira/2014/08/astrologia-ou-astronomia-ciencia-ou-mito.html) Acesso em 12 mar. 2021.

No século XIII, já notamos tentativas de separar a astrologia da Astronomia em livros como o *Libro de negar et desmentir la astrologia*, provavelmente escrito no século XIV<sup>89</sup>, de Alfonso de Valladolid (1270-1346). A obra negava a relação dos estudos dos astros com os acontecimentos da vida humana.<sup>90</sup> Apesar dos primeiros passos dados no sentido de separar os dois conhecimentos, neste século ainda se considerava que os dois conhecimentos se complementavam.

As artes caminham juntas, pois os homens que praticam uma são os mesmos que praticam a outra e a astronomia é homenageada ao servir a Astrologia, embora suas abordagens sejam distintas. (POULLE, 1981, Fasc. 39, p. 07)

Pedro Nunes<sup>91</sup> (1502-1578), matemático do reino português, define em sua obra *De Crepusculis* (1542) o que era a Astronomia: "a ciência que se ocupa do curso dos astros e da universal composição do céu, que não dá credence vã e já quase rejeitada que emite juízos sobre a vida e a fortuna" (NUNES, 1943, p. 5 apud ALMEIDA, 2018, p. 2).

A separação entre Astronomia e astrologia começa a acontecer a partir do século XVII, quando a hipótese heliocêntrica de Copérnico (fig. 9) foi aceita, dada as confirmações e esforços de Galileu.<sup>92</sup>

---

<sup>89</sup> ALMEIDA, 2018, p. 173

<sup>90</sup> ALMEIDA, 2018, p. 2

<sup>91</sup> Pedro Nunes traduziu o *Tratado da Esfera* (1537) de João de Sacrobosco e o Livro I da *Geografia* de Ptolomeu para a língua portuguesa. Escreveu sua obra mais notável *De Crepusculis*, em latim, onde descreve a variação do crepúsculo de acordo com as latitudes e estações do ano. LEITÃO, André. **Pedro Nunes**. Disponível em: <http://cvc.instituto-camoes.pt/navegaport/a29.html> Acesso em 15 maio 2021.

<sup>92</sup> MACHADO, 2006, p. 63

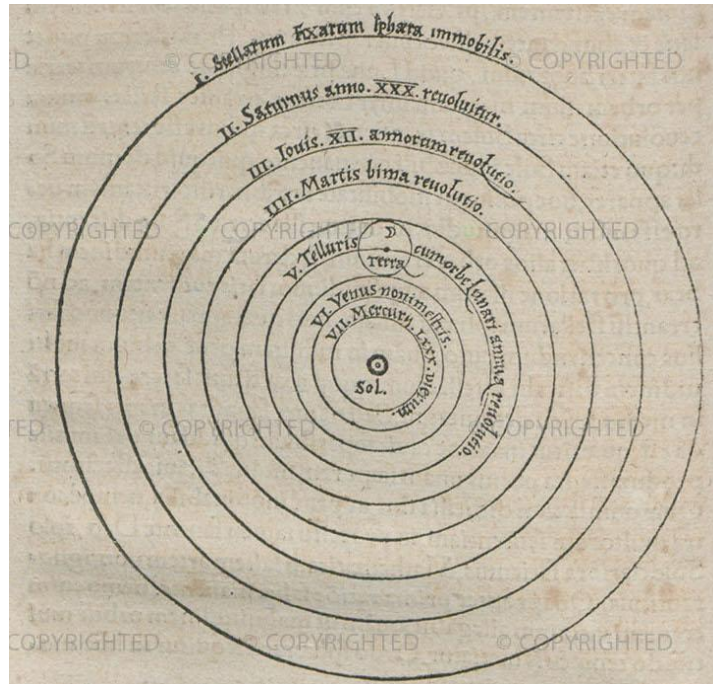


Figura 9 - *De revolutionibus orbium coelestium* de Nicolau Copérnico<sup>93</sup>

No período entre o século XVII ao XVIII, estabeleceu-se entre os pensadores a visão racionalista do mundo, quando se afirmava que toda a realidade poderia ser concebida como um sistema racional de mecanismos físicos, "O livro do mundo está escrito em caracteres matemáticos", segundo Galileu.<sup>94</sup> Somente a partir de meados do século XIX, devido à filosofia positivista de Augusto Comte (1798-1857), que foi feita a separação entre filosofia e as ditas ciências positivas: Matemática, Física, Química, Biologia, Astronomia e Sociologia.

A partir de então, o enfoque passou a ser dado ao que representava o progresso e o aperfeiçoamento do homem, privilegiando as atenções ao que gera desenvolvimento tecnológico. Ao passar dos anos a popularidade dos saberes astrológicos decresceu, após a chegada do método científico, porém até hoje se discute as questões demarcatórias do que é ou não é ciência que veremos no quinto capítulo deste trabalho.

<sup>93</sup> Nuremberg, 1543, Florence, Biblioteca Nazionale Centrale, Magl. 5.9.132, pp. 9v-10r Disponível em: <https://brunelleschi.imss.fi.it/galileopalazzostrozzi/object/NicolausCopernicusDeRevolutionibusOrbiumCoelestium.html> Acesso em 12 mar. 2021.

<sup>94</sup> CHAUI, 2000, p. 56

## 4. *Mythus e Logos*

### 4.1 Como nascem os mitos?

“Tanto a mitologia quanto a ciência ampliam os horizontes do ser humano.” (ARMSTRONG, 2005, p.5)

A espécie humana predominou entre as outras espécies pela capacidade de unir inteligência e criatividade. União esta, suficiente para criar ferramentas e técnicas de sobrevivência que compensariam a fragilidade de seu corpo em relação às adversidades externas. Mesmo sendo os desafios práticos do homem primitivo muito mais urgentes, encontram-se evidências de que a tentativa de explicar o mundo sempre esteve presente nos hábitos humanos. É possível encontrar vestígios da mitologia do Homem de Neandertal, em túmulos e ossadas de animais sacrificados, sugerindo a consciência de sua mortalidade, e a possível reflexão dessa realidade como não sendo a única. Resquícios dessa mitologia primitiva estão desmembradas no modo como as culturas posteriores entendiam sua condição, a exemplo dos povos indígenas como os pigmeus ou aborígenes australianos que ainda vivem a percepção anterior às atividades agrícolas.<sup>95</sup>

Deste modo, se reconhece como intrínseca a toda cultura a transmissão - inicialmente verbal e posteriormente escrita - de histórias de geração em geração, de modo a preservar práticas e tradições, sendo o mito a conexão entre a percepção prática e emocional.

*“A mitologia muitas vezes deriva de uma ansiedade profunda relacionada a problemas essencialmente práticos, que não podem ser mitigados com argumentos puramente lógicos.”*  
(ARMSTRONG, 2005, p.18)

Ainda no estágio inicial, o *Homo Sapiens* aprendeu a se organizar em sociedade, desenvolvendo o que os gregos identificaram como *logos*. *Logos* é o pensamento prático e objetivo, a habilidade mental de resolver problemas e

---

<sup>95</sup> ARMSTRONG, Karen. **Breve história do mito**. São Paulo: Companhia das Letras, 2005 p. 4-5



desenvolver tecnologia - é essencialmente pragmático. Por outro lado, *mythus* é a conexão com a imaginação e a atividade mental subjetiva que percebe o ambiente na totalidade. A essência da intuição que, por sua vez, pode estabelecer um respeito à própria vida, e extrair das experiências valores morais. Instintivamente o *Homo Sapiens* soube usar a *logos* para desempenhar tarefas práticas e o *mythus* para lidar com fatos trágicos, o excesso de emoção ou sofrimento que poderiam impedi-lo de agir com eficiência.<sup>96</sup>

“Somos criaturas em busca de sentido” (ARMSTRONG, 2005, p.4). O mito preenche a lacuna entre a realidade e o motivo de sua existência. Ele nunca está dissociado de acontecimentos reais, pois é, em si, uma explicação possível para os fatos, mas é sempre resultado da imaginação. O ser humano é um inventor de histórias nato, pois precisa dar significado aos acontecimentos de sua vida. É sua maneira de lidar com fatos inevitáveis como a morte, a doença e o sofrimento.

O mito se relaciona de diferentes maneiras: encontrando a origem do mundo, o pai e mãe de todas as coisas; encontrando uma rivalidade ou uma aliança entre o divino e o terreno, a qual faz com que exista alguma coisa no mundo real; encontrando castigos ou recompensas ao que se faz de agrado ou desagrado às forças sagradas.<sup>97</sup> “Vemos, portanto, que o mito narra a origem das coisas através de lutas, alianças e relações sexuais entre forças sobrenaturais que governam o mundo e o destino dos homens.” (CHAUI, 2000, p. 33)

Para explicar como se forma um mito, Lévi-Strauss usa o termo “bricolage”, que em francês se refere a criação de um novo objeto a partir de fragmentos de vários outros.<sup>98</sup> Dessa forma, todos os pedaços que servem para o novo objeto são agora ele próprio. O mito funciona analogamente recolhendo fragmentos de relatos, narrativas e experiências para compor um novo universo de histórias. Deste resultado podemos destacar três funções para o mito, ou seja, a motivação para o qual ele é criado:<sup>99</sup>

---

<sup>96</sup> ARMSTRONG, 2005, p. 18-22

<sup>97</sup> CHAUI, 2000, p.32-35

<sup>98</sup> LEVÍ-STRAUSS, Claude. **O pensamento selvagem**. São Paulo: Papirus, 1962. p. 32-33

<sup>99</sup> CHAUI, 2000, p. 204-5

1 - Função explicativa: se explica o presente como consequência de fatos que aconteceram no passado. Ex. Uma constelação existe porque no passado crianças fugitivas e famintas morreram na floresta e foram levadas ao céu.

2 - Função Organizativa: organizar as relações sociais estabelecendo proibições e permissões. Ex. Quase todas as sociedades selvagens têm um mito para o incesto como maneira de garantir que ele não aconteça.

3 - Função Compensatória: garantir que um erro do passado foi corrigido no presente, e passar a visão de estabilidade da natureza e da vida comunitária. Ex. Mito grego que diz que os homens só tem controle do fogo para poder se proteger da ira de Zeus, mas em troca deveriam realizar o sacrifício de um animal.

O pensamento mítico opera, sobretudo, na combinação de heterogêneos, elementos diferentes agindo uns sobre os outros. Como estrelas que são crianças, lágrimas de uma deusa que viram chuva, o tempo é um deus etc. Por consequência, esse pensamento organiza a realidade dando sentido às coisas de maneira metafórica e, conseqüentemente, simbólica.<sup>100</sup>

Os símbolos, por sua vez, são imagens carregadas de sentidos, que podem explicar coisas diferentes ou substituir uma coisa por outra, a exemplo do fogo que pode simbolizar um deus, um sentimento como amor ou raiva, ou a própria purificação. O símbolo mítico é mais intenso em sua significação, pois não apenas representa alguma coisa ele a encarna, ele é a própria coisa. O fogo não representa Deus, ele é o próprio deus. Lévi-Strauss ainda conclui que o pensamento mítico é sensível e concreto onde imagens são coisas e coisas são ideias, onde a palavra faz viver ou morrer alguma coisa, e assim cria e dá sentido à relação entre o humano e a natureza.<sup>101</sup>

## **4.2 Cultura, Cosmvisão, Visão de Mundo e Cosmogonia**

As ferramentas, a caça, a organização familiar, e mais tarde a arte, a religião e a "ciência" moldaram o homem

---

<sup>100</sup> CHAUI, 2000, p. 205

<sup>101</sup> CHAUI, 2000, p. 206

somaticamente. Elas são, portanto, necessárias não apenas à sua sobrevivência, mas à sua própria relação existencial. (Geertz, 2008, p. 60)

Cultura é um sistema simbólico formado pelas interações entre indivíduo com sua comunidade. Compreender a cultura de um povo é expor sua normalidade sem adentrar a particularidade, não é propriedade de um indivíduo é qualidade de uma coletividade.<sup>102</sup> Cada cultura cria seu modo de relação com o tempo, a linguagem, de elaborar seus mitos, de organizar o trabalho, a arte e a forma de interação social.

Na compreensão do significado dos símbolos para a cultura, cada ato simbólico como cultos ancestrais, a sucessão política, as obrigações de parentescos e ritos de iniciação revelam os aspectos do *ethos* e da *visão de mundo*.<sup>103</sup> *Ethos* é definido como os aspectos éticos e morais de alguma cultura; e *visão de mundo*, os aspectos cognitivos e existenciais.<sup>104</sup>

*Visão de mundo* corresponde de modo geral ao conjunto de ideias, valores e práticas pelas quais uma sociedade compreende o mundo e a si mesma. Definindo o espaço do sagrado e do profano, do bom e do mau, do verdadeiro e do falso, do belo e do feio.<sup>105</sup>

A *cosmovisão* de um povo define-se de sua organização social e suas prioridades. A exemplo de um povo que priorize o avanço tecnológico e os avanços da ciência, terá em suas condutas morais e éticas a abertura para exploração de recursos naturais para sustentar seu avanço, sem se importar com as consequências da exploração dos mesmos. Um povo que prioriza a harmonia com a

---

<sup>102</sup> GEERTZ, Clifford. **A interpretação das culturas**. Rio de Janeiro: LTC, 2008. p. 10

<sup>103</sup> GEERTZ, 2008, p. 108

<sup>104</sup> TEIXEIRA, I. M. C. ; RIBEIRO, D. J. ; SOUZA, E. S. ; OLIVEIRA, M. W. ; COSTA, R. S. ; SOUZA, R. P. ; ALMEIDA, S. F. ; BOGADO, A. ; SOUSA, F. R. ; FIDÉLIX, A. P. ; SOUZA, T. Z. **Texto de estudos: Cosmovisão**. 2014. 141 f. Grupo de Pesquisa em Práticas Sociais e Projetos Educativos, Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2014. p.24.

<sup>105</sup> CHAUI, 2000, p. 14

natureza, não aceita um modelo de degradação da mesma. Como nas cosmovisões indígenas.<sup>106</sup>

Dizem os antigos que tudo é uma coisa só, tudo está em ligação com tudo, e que nada escapa à trama da vida. Segundo o conhecimento tradicional, cada coisa existente – seja ela uma pedra, uma árvore, um rio ou um ser humano – é possuidora de um espírito que anima e a mantém viva e nada escapa disso. Dizem ainda que é preciso reverenciar à Terra como grande mãe que nos alimenta e acolhe e que ninguém foge ao seu destino. (MUNDUKURU, 2009, p. 27)

Nessas sociedades indígenas, o papel da memória é vital para a passagem de informação de geração a geração. Toda consciência do mundo se passa através da família e das comunidades, numa tradição oral que tem como máxima o respeito e adoração à natureza. Toda essa base de reverência à mãe terra se desdobra em regras, sociais, políticas e religiosas. Neste caso se evidencia a presença do mito, de forma que a complexidade mitológica é o que organiza cada sociedade. As narrativas míticas formam a consciência social, desde a existência do mundo, o sentido da vida, ao conviver e morrer.<sup>107</sup>

Todos os aspectos que abrangem teorias sobre a origem do universo, seja por religiões, mitologias, ou mesmo pela ciência, formam o termo Cosmogonia ("cosmo" significa mundo, "gon" significa imaginar, produzir, gerar).<sup>108</sup> Cosmogonia é a narrativa sobre o nascimento e a organização do mundo a partir de forças divinas.<sup>109</sup> Diferente da *cosmologia* que busca de maneira lógica a encontrar as explicações para a origem do universo.<sup>110</sup>

---

<sup>106</sup> MUNDURUKU, Daniel. **Banquete dos Deuses**: conversa sobre a origem e a cultura brasileira. 2. ed. São Paulo: Global, 2009. p.27-9

<sup>107</sup> MUNDUKURU, 2009, p.48-9

<sup>108</sup> TEIXEIRA *et al*, 2014, p.26

<sup>109</sup> CHAUI, 2000, p.34

<sup>110</sup> CHAUI, 2000, p.28

### 4.3 Cosmogonia babilônica e astrologia primitiva

No livro *Breve história do mito*, de Karen Armstrong (2005), a autora discorre sobre a importância das narrativas mitológicas nas sociedades antigas e como o pensamento filosófico grego gradualmente dissociou o *mythos* do *logos*, sob a visão da não utilidade do mito para a lógica e racionalidade do homem civilizado.

Toda vez que entram em um novo momento da história, as culturas mudam seu pensamento com relação a humanidade e divindade. À medida que a civilização avança em seus conhecimentos técnicos e tem cada vez mais controle do seu destino, passam a ver seus deuses de outra maneira. Com as ações humanas no centro das atenções, as divindades ficam mais distantes e fora do alcance de sua rotina.<sup>111</sup>

Armstrong (2005) discorre como as divindades da Mesopotâmia e suas teogonias mudaram de acordo com o surgimento das tecnologias de irrigação e, posteriormente, com o estabelecimento das cidades-Estado. No mito da criação babilônico, aborda-se o processo evolutivo no qual as divindades primordiais surgiram de uma substância pegajosa indefinida - a matéria prima sagrada onde nada possui identidade. Apsu, o rio de água doce; Tiamat, o mar salgado; Mummu, uma nuvem opaca - essas divindades primais deram origem a novos deuses mais definidos, formando um cosmos mais organizado, toda vez que um elemento divino nascia de outro. O lodo era Lahmu e Lahamu; o horizonte, Anshar e Kishar; o deus celeste, Anu; e Ea, a terra. Armstrong afirma que esse mito teogônico é uma alusão ao próprio surgimento da Mesopotâmia - uma lagoa lodosa onde se ergueu a Babilônia. Sendo o divino um aspecto do mundo humano, o mito também expressa o distanciamento da natureza que os habitantes da cidade enfrentam.

Outro mito que se relaciona com o surgimento das cidades é o que Ea, deus terra, e Anu, deus céu, erguem seus palácios sobre Apsu, o deus primal lodo, que afunda no solo. Porém, Tiamat, o mar salgado, para vingar Apsu, cria uma horda de monstros para combatê-lo. Nesta batalha o filho de Ea, Marduk, é o único Deus

---

<sup>111</sup> ARMSTRONG, 2005, p.34

capaz de derrotar Tiamat. Ele parte o corpo de Tiamat ao meio e cria o céu e a terra, que será habitada pelos homens. Por fim, Marduk funda a cidade de *Bab-ilani*, e cria o primeiro homem com uma mistura de sangue dos deuses e pó, mostrando que a humanidade e a natureza são feitas do mesmo material divino.

Este mito reflete a evolução da cidade-Estado mesopotâmica, que deixava de ser um sociedade agrária primitiva e se estabelecia pela força militar. E também, expressava a crença de que a civilização era uma luta constante contra o caos, de maneira que os seres humanos precisam da energia divina para se manterem afastados do desastre. No festival de ano novo babilônico o mito era entoado durante um ritual simbólico como maneira de romper as barreiras de espaço e tempo.<sup>112</sup>

"No mundo antigo, o símbolo era inseparável de seu referente invisível. Como a semelhança constitui uma forma de identidade, ela torna presente a realidade invisível."  
(ARMSTRONG, 2005, p.39)

Ao acompanhar a história da astrologia percebemos que ela começa a existir nas tentativas do ser humano explicar os eventos do cotidiano associando-os aos celestes. A existência e criação de uma mitologia foi fundamental para dar sentido ao que se observava. Neugebauer (1975: I 2, apud Kasak, 2000) divide a astrologia praticada na Mesopotâmia em três períodos. O primeiro, nomeado como *astrologia primitiva*, praticado no período Assiro-Babilônico (fig. 10), se fundamenta em presságios do *Enūma Anu Enlil (2000 a.C.)* com previsões baseadas principalmente em eclipses, que consideravam a posição dos planetas visíveis durante o evento.<sup>113</sup>

Se Júpiter estiver dentro da lua, neste ano o rei morrerá;  
variante: haverá um eclipse da lua e do sol; um grande rei  
morrerá. [---] Se Júpiter entrar na lua: haverá fome no  
Westland; o Rei de Elam cairá em batalha; em Subartu, um

---

<sup>112</sup> ARMSTRONG, 2005. p. 36-9

<sup>113</sup> KASAK, Enn. Ancient astrology as a common root for science and pseudo-science. **Electronic Journal of Folklore**, Tartu, v. 15, dec. 2000. p.87-8

nobre se revoltará contra seu senhor. (Hunger, 1992, 100:60 apud KASAK, 2000, p. 87-8)



Figura 10 - Tábua de argila circular <sup>114</sup>

No segundo período, chamado de *astrologia primitiva zodiacal*, desenvolvido no estado da Caldéia que surgiu após a destruição da Assíria pelos babilônios em aliança com o Medes (612 a.C.)<sup>115</sup>, as estrelas assumem influência nas predições. O texto *Mul.Apin* (c. 1000-700 a.C.)<sup>116</sup> (fig. 11) descreve as constelações presentes no

<sup>114</sup> Fragmento de uma tábua de argila circular com representações de constelações (planisfério) do período Neo-assírio. Neste mapa estilizado, o céu foi dividido em oito seções. Ele representa o céu noturno de 3-4 de janeiro de 650 a.C. sobre Nínive. A forma retangular na parte superior foi identificada como a constelação conhecida hoje como Gêmeos e as estrelas contidas com uma forma oval são as Plêiades. Os dois triângulos no canto inferior direito marcam as estrelas brilhantes de Pégaso. Disponível em: [https://www.britishmuseum.org/collection/object/W\\_K-8538](https://www.britishmuseum.org/collection/object/W_K-8538) Acesso em 14 maio 2021.

<sup>115</sup> **British Museum**. Disponível em: <https://www.britishmuseum.org/collection/term/x14331> Acesso em 15 abr. 2021.

<sup>116</sup> BARTON, 1994. p.13

caminho da Lua durante o mês. Uma lista de 18 constelações atesta que nesta época essas constelações foram nomeadas. Posteriormente, o zodíaco astrológico entraria em uso, quando a eclíptica é dividida em seções de igual tamanho que incluíam as constelações relativas a elas, ou ao menos parte delas.<sup>117</sup> A primeira vez que o zodíaco é mencionado em um diário astronômico, utilizado para descrever a posição dos planetas em relação às constelações, foi em 464 a.C.<sup>118</sup>



Figura 11 - Tábua de argila da série *Mul.Apin*<sup>119</sup>

O terceiro período, chamado de *astrologia horoscópica*, começa durante a ocupação persa na Mesopotâmia (539 a.C). De acordo com o mazdaísmo<sup>120</sup> -

<sup>117</sup> KASAK, 2000, p. 88-9

<sup>118</sup> BARTON, 1994, p. 14

<sup>119</sup> c. 1000-500 a.C. Tábua de argila com duas colunas de inscrição da série *Mul.Apin* ("a estrela do arado") que inclui uma lista das três divisões do céu, as datas (no ano ideal de 360 dias) do surgimento das estrelas principais e daquelas que surgem e se põem juntos, e as constelações no caminho da lua. [https://www.britishmuseum.org/collection/object/W\\_1899-0610-108](https://www.britishmuseum.org/collection/object/W_1899-0610-108) (15/04/2021)

<sup>120</sup> Mazdaísmo ou zoroastrismo é um religião da Pérsia antiga criada por Zaratrusta (660-583 a.C) que tem como característica principal o dualismo, reconhecer o bem e o mal como dois princípios fundamentais que estão sempre em guerra. uma das maiores religiões do mundo que tem a maior semelhança com o judaísmo e o cristianismo. KAUFMANN, Kohler; JACKSON A. V. W.



religião iraniana predominante na época - o mundo foi criado pelo maior dos deuses, à personificação da bondade e da luz *Ahura Mazda*, e a personificação das trevas e do mal *Angra Mainju*, ou *Ahriman*, causava confusão no mundo dos humanos, mas seria eventualmente derrotado. Neste período começa a prática de horóscopos de nascimento encontrada nas tábuas de argila vistas no primeiro capítulo deste trabalho. Gradativamente a posição dos planetas relativa ao zodíaco começa a tomar importância para as previsões.<sup>121</sup>

"Nisannu, noite do dia 14 (?), ... filho de Šumu-usur, Šumu-iddina, descendente [---], nasceu. Naquela época, a lua estava abaixo da pinça do Escorpião, Júpiter em Peixes, Vênus em Touro, Saturno em Câncer, Marte em Gêmeos. Mercúrio, que se fixou, não era visível. [---] (Coisas?) Será propício para você." (ROCHBERG, 1998, p.56)

Lentamente, a visão de mundo, cosmovisão e cosmogonias de cada cultura influenciava na maneira como se interpretava a disposição e movimento dos astros no céu. No artigo de Kasak (2000), o autor aponta sobre a influência da astrologia e da cultura da Mesopotâmia no pensamento filosófico da Grécia antiga, sendo maior do que se imagina. O autor fornece uma tabela com as constelações babilônicas e suas equivalentes gregas (quadro 1). Numa visão rápida se percebe que o zodíaco e o nome das constelações são bem próximos, com algumas exceções. As constelações mais próximas do pólo norte, como a Ursa Maior e Ursa Menor têm nomes diferentes. Órion se chama "O pastor dos céus", a constelação de Libra, que se acredita ter sido nomeada em homenagem a Júlio César, se revela muito mais antiga. As constelações referentes ao zodíaco mudaram muito pouco. As que estão fora do zodíaco mudaram muito mais.<sup>122</sup>

---

**Zoroastrianism.** In: Jewish Encyclopedia. Disponível em: <https://www.jewishencyclopedia.com/articles/15283-zoroastrianism> Acesso em 15 abr. 2021.

<sup>121</sup> KASAK, 2000, p. 90-2

<sup>122</sup> KASAK, 2000, p. 97

<b>Nome acadiano traduzido</b>	<b>Nome Grego</b>
Grandes Gêmeos	$\alpha$ e $\beta$ Geminorum
Caranguejo	Cancer
Leão	Leo
Rei	Regulus ( $\alpha$ Leonis)
Espiga de milho de Šala	Spica ( $\alpha$ Virginis)
Carroça	Ursa Major
Carroça do céu	Ursa Minor
Touro do céu	Taurus
Cobra	Hydra
Corvo	Crater+Corvus
Balanças	Libra
Águia	(Maior parte) Aquila
Peixe	Piscis Austrinus
Cão Louco	Lupus + $\zeta$ Scorpio
Escorpião	Scorpio
Peixe-cabra	Capricornus

Quadro 1 - Constelações mesopotâmicas e gregas correspondentes<sup>123</sup>

#### 4.4 O sistema astrológico

Observa-se no trajeto da astrologia primitiva até a horoscópica<sup>124</sup> a formação dos sistemas classificatórios astrológicos e suas interconexões. Pouco a pouco, o zodíaco foi ganhando seções, onde cada faixa correspondente a 30 ° da eclíptica corresponde a um signo, representado por um animal, humano, objeto, ou ser

<sup>123</sup> WEST, 1999, p. 29 apud KASAK, 2000, p. 98 Quadro 2

<sup>124</sup> Vista do item 4.3

mágico. No início, o caminho do Sol e da Lua pelo zodíaco é de suma importância, em seguida o trânsito dos planetas por essas seções passam a ser relevantes também. Posterior a estes períodos está a interpretação das casas astrológicas e diversas outras contribuições desenvolvidas durante o período helênico.

Três elementos básicos compõem o sistema astrológico: os signos zodiacais, os planetas, e as casas astrológicas. Cada um desses elementos em relação ao outro geram classes de significados simbólicos diferentes. As relações básicas se dão entre: planeta em signo, planeta em casa e casa em signo. Os signos representam características mais abrangentes, já os planetas desempenham um papel mitológico porque representam agentes antropomorfizados que potencializam as características zodiacais. E as casas são identificadas como setores da vida humana relacionando a fatores práticos.<sup>125</sup>

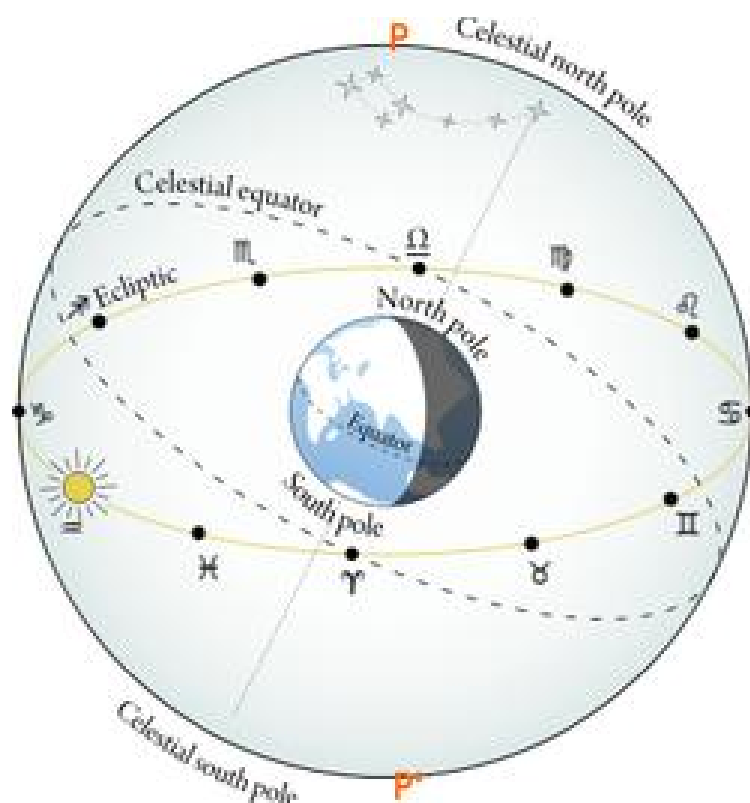


Figura 12 - Divisão do Zodíaco<sup>126</sup>

O zodíaco (fig. 12) é um linha imaginária que envolve a Terra, juntamente com a eclíptica, no plano da órbita da Terra, dividida em doze arcos iguais de 30°- cada

<sup>125</sup> MACHADO, 2006. p. 79

<sup>126</sup> Disponível em [https://en.wikipedia.org/wiki/Astrological\\_sign](https://en.wikipedia.org/wiki/Astrological_sign) Acesso em 16 abr. 2021.

um dos arcos corresponde a um signo começando em 0° de Aries, no ponto equinocial vernal, início da primavera para o hemisfério norte e outono, para o sul. Ele não é demarcado em função das constelações que interceptam a eclíptica, há uma dissociação entre signos e constelações mencionadas por Ptolomeu (1,22 apud COSTA, 2005, p. 72), que justifica a marcação dos signos a partir dos equinócios e solstícios. Cada região do zodíaco, ou seja, cada signo possui qualidades específicas que conferem significado ao planeta que ali estiver transitando.<sup>127</sup>

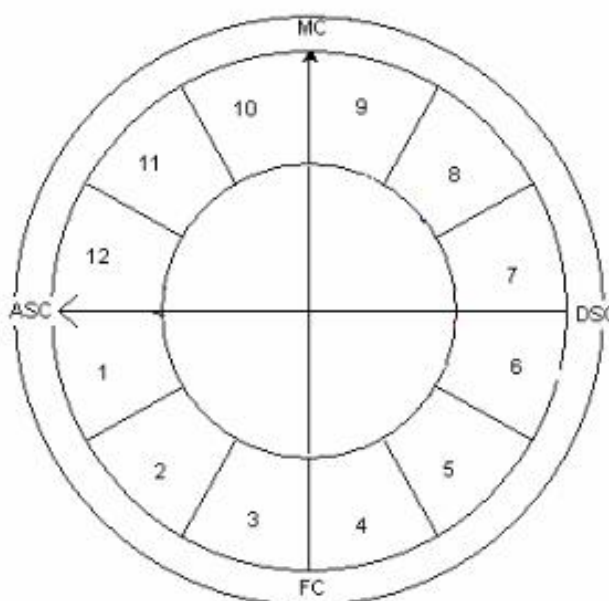


Figura 13 - Casas astrológicas<sup>128</sup>

As casas astrológicas (fig. 13) é um espaço unicamente da astrologia que qualifica o céu não apenas em relação a Terra, como um todo, mas em relação a um ponto específico da superfície da Terra. No caso, onde a pessoa nasceu. Nesse sentido, o mapa de nascimento é bem mais topocêntrico do que geocêntrico, com a premissa astrológica de que para entender a perspectiva do nativo é preciso ver o mundo de onde o nativo está - o colocando como referência.<sup>129</sup> O eixo horizontal

<sup>127</sup> COSTA, Maria Elisabeth de Andrade. **O sistema astrológico como modelo narrativo**. 2005. 230 f. Tese (Doutorado em Ciências Humanas) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005. p. 64, p. 71-2, p. 91

<sup>128</sup> COSTA, 2005, p. 79

<sup>129</sup> Esta é a razão pela qual a visão heliocêntrica não abalou o sistema astrológico. Se é a Terra que gira em torno do Sol ou não, isso é indiferente para o sistema astrológico porque ele tem como princípio para sua combinação de símbolos a referência do próprio nativo. COSTA, 2005, p. 77.

corresponde à linha do horizonte, na ponta leste está o nascente e na ponta oeste o poente. O eixo vertical corresponde ao zênite, o ponto mais elevado que o Sol atinge, e o nadir, o exato oposto. O *ascendente* corresponde ao grau zodiacal que nasce no horizonte no mesmo momento em que o nativo, o oposto é chamado de *descendente*, e os correspondentes ao meio dia e meia noite são, respectivamente, chamados de meio do céu e fundo do céu. As casas astrológicas também são divididas em doze, e numeradas em sentido anti horário, começando pelo ponto nascente. A premissa para esse campo de símbolos puramente astrológicos é que cada planeta, Sol e Lua que ocupa um desses campos desempenha um significado, desencadeado pelas características combinadas das casas astrais sob influência dos seus respectivos signos zodiacais.<sup>130</sup>

Deste modo, a narrativa astrológica se constrói com base no mapa de nascimento (fig. 14). Os astros que ocupam uma casa astral e signo, cada um com suas características bem definidas, desempenham um desencadeamento de interpretações, muitas delas já comentadas e bem detalhadas pela literatura astrológica.

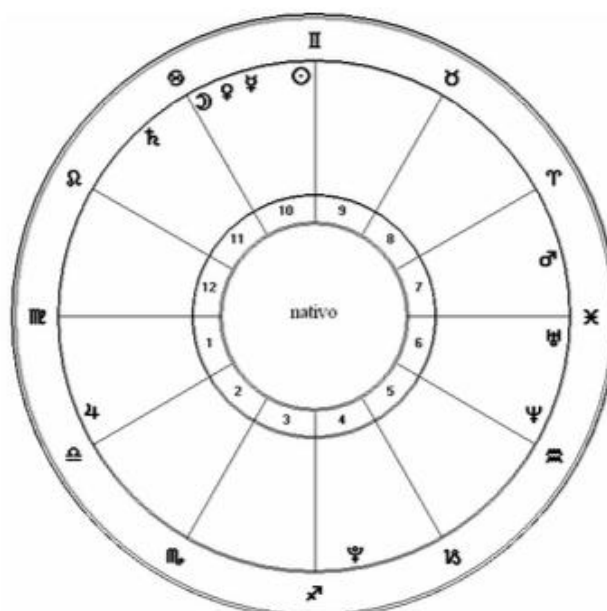


Figura 14 - Exemplo de Mapa Astrológico<sup>131</sup>

<sup>130</sup> COSTA, 2005, p. 77-9

<sup>131</sup> COSTA, 2005, p. 75 "Se o Zodíaco circunscreve o espaço em torno da Terra, a Roda das Casas traz o céu para o espaço que cerca o nativo. Para tanto, no mapa de nascimento, são traçadas linhas

## 4.5 Linguagem

" (...) só o homem, de entre todos os seres vivos, possui a palavra." (ARISTÓTELES, 1998, p. 55)

Aristóteles, em sua obra *Política*, afirma que só o homem é um ser social pertencente a uma comunidade porque domina a linguagem. Os animais possuem a voz, *phone*, mas os homens possuem a palavra, *logos*, e com ela é possível a vida social e a política. A linguagem é o instrumento com o qual o homem modela seu pensamento e seus sentimentos, é a forma propriamente humana de comunicação.

132

Para se referir a linguagem, os gregos utilizavam essas duas palavras: *mythus* e *logos*. Essa dimensão dupla da linguagem está mesclada no nosso dia a dia, tanto quando usamos a linguagem para nos comunicar de maneira solene e mágica, como de maneira técnica e racional. Filósofos da ciência afirmam que uma ciência nasce quando uma explicação que é mágica cede espaço para uma explicação metódica e demonstrativa.

Esse duplo caminho da linguagem nos coloca de frente com a linguagem simbólica e a linguagem conceitual. A linguagem simbólica funciona com analogias e por metáforas, por via da imaginação (dos mitos, da religião, da arte). Ao contrário, a linguagem conceitual evita sentidos figurados se esforçando pelo sentido direto e objetivo (das ciências e da filosofia).<sup>133</sup>

Áries, em primeiro lugar, reluzente em seu toirão dourado, olha para trás, admirando o Touro surgir de costas, que com aspecto submisso chama os Gêmeos, os quais segue Câncer, a Câncer Leão, e a Leão Virgem. Em seguida, igualado o dia com a duração da noite, Libra atrai o Escorpião, que reluz com o

---

ligando os signos ao centro do mapa, onde supostamente o nativo estaria representado, numa configuração radial que divide o espaço entre o zodíaco e o local de nascimento em doze setores heterogêneos e qualitativamente distintos – as doze casas astrológicas."

<sup>132</sup> CHAUI, 2000, p. 172-3

<sup>133</sup> CHAUI, 2000, p. 176

brilho de sua estrela; em direção à sua cauda, endireita-se o homem que é metade cavalo e está preste a lhe atirar sua flecha voadora. Então vem Capricórnio, curvado na estreiteza de sua luz. Depois dele, Aquário verte de sua urna recurvada a água habitual para os Peixes, que avidamente a penetram. Áries toca-os e eles encerram a última constelação. (MANÍLIO, Livro I, 327-340 apud FERNANDES, 2006, p. 56)

Nesta explicação sobre o zodíaco, na obra *Astronômicas* de Marcos Manílio, nota-se que o céu é um campo simbólico onde as constelações interagem entre si e representam uma história a ser contada. As imagens passam a ter valores e sentimentos. A cosmologia de cada povo é construída através de imagens como essas, vistas ou imaginadas, e a linguagem mítica transforma a coisa observada. As constelações deixam de ser apenas um conjunto de estrelas e passam a representar uma figura e toda sua simbologia mítica. Nos sistemas primitivos, as coisas não são simplesmente objeto de conhecimento, mas assumem valores sentimentais em função da maneira como afetam a sensibilidade social (COSTA, 2005, p.65).

Em filosofia divide-se a linguagem em sintaxe, relação dos signos entre si - a forma do discurso -, semântica, a relação dos signos como objetos reais - o conteúdo do discurso -, e a pragmática, relação dos signos com seus usuários - o contexto do discurso. Sintaxe e semântica são a parte estável e formalizadas da linguagem, enquanto a pragmática é a parte instável porque diz respeito ao uso, depende da interpretação de quem a utiliza.<sup>134</sup>

Em astrologia os três níveis estão presentes. O nível sintático consiste nos cálculos de trigonometria esférica para dispor os planetas e signos dentro do mapa astrológico. O mapa é resultado da interpretação gráfica destes cálculos e representa um intermediário entre o nível sintático e semântico. O nível semântico é onde o astrólogo, fundamentado em sua literatura, obtém um conjunto de fórmulas próprias da linguagem astrológica, em que é possível fazer deduções. No nível

---

<sup>134</sup> MACHADO, 2006, p. 81-2; OLIVA, 2003, p. 13.

pragmático o astrólogo - em seu contexto, história de vida e formação - interpreta o mapa de acordo com a influência das casas e signos zodiacais sobre os planetas.

No plano pragmático e interpretativo é onde se torna difícil formalizar o resultado da aplicação desta linguagem. Quando a astrologia se propõe a fazer previsões sobre a realidade acaba sendo induzida a provas e testes empíricos. Porém, se essas previsões forem construções narrativas sobre uma realidade simbólica orientada pelo mapa astrológico, não há necessidade de formalizações precisas e testes de cientificidade. A astrologia pode ser entendida como um sistema simbólico, um modelo narrativo.<sup>135</sup>

#### **4.6 Astrologia como sistema classificatório, simbólico e narrativo**

Costa (2005), em sua tese *O sistema astrológico como modelo narrativo* cita Durkheim e Mauss (2001: 442-445) que analisam os sistemas divinatórios como formas de classificação, pois são sistemas de noções não só agrupadas como hierarquizadas, com objetivo dar sentido às relações entre os seres. A própria ciência herda desses sistemas primitivos a capacidade de classificar, porém, na ciência há independência do contexto e distanciamento da atitude afetiva para com as noções.<sup>136</sup>

Carvalho (2017) no artigo *Astrologia Zodiacal: o simbolismo como fundamento da cosmologia*, cita Durkheim (2008) na utilização do termo *sistema cosmológico do totemismo* para com a astrologia, que parte de uma concepção do universo em sua totalidade. Neste sistema classificatório os seres e fatos são ordenados em um só conjunto, e nada está isolado, pois ambos possuem relações definidas, e a totalidade das coisas do universo formam um só conjunto, e seus grupos não estão isolados uns dos outros, porque possuem relações definidas.

No livro *O mundo da astrologia: Estudo antropológico*, de Vilhena (1990), o autor descreve a astrologia como arte divinatória que postula a existência de uma relação entre os movimentos celestes e tudo aquilo que ocorre na Terra, possuindo

---

<sup>135</sup> MACHADO, 2006, p. 82-5

<sup>136</sup> DURKHEIM; MAUSS, 2001, p. 442-455 apud COSTA, 2005, p. 65



um sistema de classificações que permite atribuir a cada movimento um significado.<sup>137</sup> Ele explica que o *sistema astrológico* tem sua lógica própria que atua em conjunto com sua prática, e afirma que há uma continuidade na trajetória da astrologia. Mesmo quando aplicada em contextos e crenças distintas, cada período histórico se apropria dela de acordo com seus fundamentos cosmológicos e ideologias, o que fornece diferentes explicações e eficácias ainda que em visões de mundo contrastantes.<sup>138</sup> Há uma infinidade de técnicas e práticas astrológicas oriundas de diferentes partes do mundo, porém, um postulado comum a todas elas é que há uma relação entre um determinado conjunto de eventos celestes e eventos terrestres.<sup>139</sup>

Vilhena (1990) justifica a lógica no modo de raciocínio dos astrólogos com a ideia metafísica central de *simbolismo*. É o *simbolismo* o que dá sentido e validade a um mapa astrológico natal, a dinâmica dos trânsitos, e toda interpretação da perspectiva zodiacal.<sup>140</sup> O simbolismo se distancia da racionalidade científica moderna em que a causalidade opera exclusivamente no plano material - onde corpos agem sobre outros corpos - e se aproxima da visão de mundo mágico-panteísta<sup>141</sup> que estabelece símbolos que expressam a unidade entre tudo que existe. Neste caso a astrologia não quer ser ciência, e é concebida como sabedoria antiga. O simbolismo é a base que sustenta o sistema zodiacal e lhe permite agregar ilimitadamente influências de cada cultura e contexto, nele um planeta, constelação, animais ou deuses mitológicos combinam-se em significados para experiências humanas.<sup>142</sup>

---

<sup>137</sup> VILHENA, Luís Rodolfo. **O mundo da astrologia**: estudo antropológico. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1990. p. 15

<sup>138</sup> CARVALHO, Bruno B. Astrologia zodiacal: o simbolismo como fundamento da cosmologia. **Ciencias Sociales y Educación**, Medellín, n. 9, p. 117-134, jan-jun de 2017. p. 120

<sup>139</sup> MACHADO, 2006, p. 52

<sup>140</sup> VILHENA, 1990, p. 25

<sup>141</sup> CARVALHO, 2017, p. 122, DeFrance (1972). O panteísmo é uma crença que define tudo como manifestação de um Deus. Panteístas não acreditam em um Deus personificado e criador, mas sim que a diversidade dos seres é o próprio Deus. In: **Wikipedia**, 20 jul. 2020. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Pante%C3%ADsmo> Acesso em 15 maio 2021.

<sup>142</sup> CARVALHO, 2017, p. 122-3

Kasak (2000) afirma que não há razões para duvidar que muitas outras pseudociências pegaram emprestado o método da astrologia, como a numerologia e a leitura de cartas (cartomancia).

Na primeira etapa, todas essas disciplinas usam técnicas que podem ser comparadas às técnicas computacionais ou de coleta e processamento de dados, e que são consideradas científicas. Na próxima etapa, o produto será interpretado de forma prognóstica, usando algoritmos mais ou menos inflexíveis. A maneira de interpretar também desempenha um papel importante. Isso faz da astrologia antiga uma das principais raízes das pseudociências, especialmente aquelas baseadas no racionalismo formal - a previsão é derivada de efeitos que devem ser determinados fisicamente, mas não podem ser provados por um método científico.<sup>143</sup> (KASAK, 2000, p. 92)

#### **4.7 Os caminhos do conhecimento**

Desde o nascimento da filosofia na Grécia antiga até as sucessivas descobertas tecnológicas e científicas que ocorrem hoje, discute-se se a percepção do mundo através dos mitos ainda permeia a vida do homem contemporâneo. Usando como ponto de partida o surgimento da filosofia - assumindo-o como marco zero do conhecimento humano - são duas as vertentes.

A primeira foi dada no final do século XIX, quando houve um aumento significativo de descobertas tecnológicas e científicas; dizia-se que a filosofia nasceu por uma ruptura completa com o mito. Porém, uma segunda resposta foi dada em meados do século XX, quando estudos de antropólogos e historiadores

---

<sup>143</sup> "In the first step all these disciplines use techniques that can be compared to computational or data gathering and processing techniques, and which are claimed to be scientific. In the next step the product will be interpreted prognostically, using more or less inflexible algorithms. The manner of interpreting also plays an important role. This makes ancient astrology one of the main roots of pseudo-sciences, especially those based on formal rationalism – prediction is derived from effects that must be physically determined, but cannot be proved by a scientific method." (Tradução do autor deste trabalho)

demonstraram o quanto os mitos estão entranhados na organização e cultura da sociedade. Nesta vertente, postula-se que a filosofia teria nascido gradualmente do interior dos mitos usando sua estrutura como base para a racionalização.

Atualmente consideram-se as duas respostas exageradas e afirma-se que a Filosofia, percebendo as contradições e limitações dos mitos, foi reformulando e racionalizando as narrativas míticas, (...) (CHAUI, 2000, p. 34)

Ao olhar para o céu o ser humano identifica padrões e interpreta significados. Através do exercício do pensamento é capaz de observar a natureza e, a partir daí, produzir e reproduzir seu próprio conhecimento, como quando, por exemplo, associamos a chegada da primavera ao surgimento de uma estrela, ou grupo delas, no horizonte, ou o início do plantio, ou o momento de migrar para outra região. Tal conhecimento também revela aspectos de sua cosmovisão, reafirma práticas de sua cultura, e através do formato das constelações a imaginação transforma imagens em símbolos.

Se entende como conhecimento tudo que se revela da capacidade humana de conhecer através do exercício do pensamento. O período da Filosofia Moderna, que vai do século XVII ao XVIII, ficou conhecido como o Grande Racionalismo Clássico<sup>144</sup>, quando a filosofia se debruçou na reflexão sobre a capacidade do intelecto humano de conhecer, uma volta do pensamento sobre si mesmo. No modelo racionalista, o conhecimento está atrelado a convicção de que é possível conhecer tudo pela formulação de ideias e sistematização de conceitos. Descartes elaborou seu método científico com quatro regras:

O primeiro era de nunca aceitar coisa alguma como verdadeira sem que a conhecesse evidentemente como tal; (...)

O segundo, dividir cada uma das dificuldades que examinasse em tantas parcelas quantas fosse possível e necessário para melhor resolvê-las.

---

<sup>144</sup> CHAUI, 2000, p. 56

O terceiro, conduzir por ordem meus pensamentos, começando pelos objetos mais simples e mais fáceis de conhecer, para subir pouco a pouco, como por degraus, até o conhecimento dos mais compostos; (...)

E, o último, fazer em tudo enumerações tão completas, e revisões tão gerais, que eu tivesse certeza de nada omitir. (DESCARTES, 2001, p. 23)

Essa concepção racional preparou o terreno para uma grande mudança intelectual moderna que viria em seguida. Galileu e Newton conceituaram a realidade através de um sistema de mecanismos físicos guiados pela linguagem matemática, que deu origem à ciência clássica.<sup>145</sup>

No mundo antigo o conhecimento era visto como *bios theoretikos* ou *vita contemplativa*, porque os saberes provinham da contemplação da realidade e não nutriam pretensão de modificar a natureza. A grande reviravolta acontece na forma em que a natureza passa a ser percebida, enquanto na época medieval era considerada sagrada, na moderna passa a ser vista como objeto a ser dissecado e modificado para os interesses da humanidade - da sacralidade ao controle instrumental.<sup>146</sup>

Um exemplo dessa maneira racional de dividir o conhecimento em partes cada vez mais específicas é a própria maneira como a astrologia foi se desmembrando em Astronomia. Desde a antiguidade alguns pensadores já distinguiam a astrologia preditiva da matemática<sup>147</sup> - ou observacional. Essa gradual separação entre duas maneiras distintas de praticar astrologia, uma conectada ao sagrado e outra conectada à vida prática gerou o conhecimento que hoje chamamos de Astronomia.

O termo astrologia, derivado do grego antigo, é composto por duas palavras: *asteer* - estrela ou constelação - e *logos*, que pode significar razão, intelecto, história, estudo. Diretamente da tradução do grego, é compreendida como 'ciência

---

<sup>145</sup> CHAUI, 2000, p. 56-7

<sup>146</sup> OLIVA, 2003, p. 16-7

<sup>147</sup> Item 3.12

das estrelas' ou 'estudo das estrelas'. Ainda que muitas das disciplinas científicas, como Geologia e Biologia, tenham a mesma composição de palavras, hoje não podemos considerar astrologia como 'ciência das estrelas'. Esta definição se aplica a Astronomia, que é formada pelo termo *nomos*, ou 'lei'. Assim, a tradução direta de Astronomia é 'lei das estrelas'. Antes da idade média a palavra astrologia era comumente usada para designar a ciência das estrelas, porém a definição atual de astrologia a descreve como disciplina que caracteriza e prevê eventos de acordo com a configuração de corpos celestes, não pertencente ao saber científico.<sup>148</sup>

No artigo "Ancient astrology as a common root for science and pseudo-science" de Enn Kasak (2000), o autor discorre sobre a importância de tratar a história da Astronomia antiga associada com a da astrologia, e reforça como ela é de uma contribuição inestimável para a história da ciência.<sup>149</sup> Neste trajeto, onde o pensamento astrológico se sofisticava até revelar o que hoje conhecemos como Astronomia, é possível notar o processo de pensamento mítico mudando para filosófico e científico. Acompanhar a trajetória dessa prática antiga até seu desdobramento em uma disciplina científica, que é a Astronomia, é também revisitar a história da ciência e todo seu caminho filosófico em busca da verdade.

No século XVIII, Immanuel Kant (1724-1804) negou que a razão humana poderia provar que a realidade é mesmo o que nosso intelecto é capaz de conhecer, mesmo que exista coerência entre o que se observa e o que se organiza racional e teoricamente. Segundo ele, nunca saberemos se tal organização com estrutura interna corresponde à realidade. A partir dos pensamentos de Kant, a Teoria do Conhecimento se define em indagar as condições de possibilidade do conhecimento, dentro do que é o conhecimento possível para os seres humanos, partindo do pressuposto que somos seres racionais conscientes.<sup>150</sup> Nela se conectam diferentes modalidades: o conhecimento sensorial, a memória, a imaginação, o conhecimento intelectual, as ideias de verdade e falsidade, a ideia de ilusão ou realidade, o conhecimento ingênuo, científico, e filosófico.<sup>151</sup>

---

<sup>148</sup> KASAK, 2000, p. 84

<sup>149</sup> KASAK, 2000, p. 84

<sup>150</sup> CHAUI, 2000, p. 65

<sup>151</sup> CHAUI, 2000, p. 66-7

Hoje, a Filosofia Contemporânea abrange a Teoria do Conhecimento, a Ética, a Epistemologia, entre outras ramificações. As ciências exatas e humanas, por sua vez, se desprenderam da filosofia e não mais pertencem a essa disciplina, atualmente possuem seus próprios campos de desenvolvimento e atuação. A Teoria do Conhecimento é a teoria sobre a capacidade do homem de conhecer. Ao abrir mão da pretensão de revelar a verdade, o conhecimento pode ir muito além da cientificidade. O conhecimento é tudo que abrange o poder de um sujeito pensante de organizar causas e efeitos, técnicas e mitos, crenças e histórias, sejam elas verdadeiras (observadas da natureza) ou inventadas, racionais ou fruto das sensações, sentimentos ou mesmo delírios.<sup>152</sup>

---

<sup>152</sup> CHAUI, 2000, p. 65-7

## 5. As fronteiras entre ciência e não-ciência

Vimos, no terceiro capítulo, os caminhos percorridos pelos filósofos ocidentais desde o princípio da sistematização do conhecimento, tal como o produziam, até os desmembramentos em diversas disciplinas científicas. As ciências ditas "duras", ou exatas, por sua vez, se desvincularam da filosofia e hoje percorrem caminhos independentes e autônomos, que também podem vir a se desmembrar em ciências cada vez mais específicas. Os filósofos da ciência, desde então, elaboram em seu percurso definições que buscam elucidar a diferença entre o conteúdo científico e o não científico, porém, nos limiares de cada tema podem existir certas divergências nessa definição.

A astrologia, como vimos, desde o início esteve conectada a Astronomia até o momento em que as necessidades e práticas científicas se sobrepuseram aos hábitos, algumas vezes considerados supérfluos. A exemplo do período de expansão marítima, quando as tábuas, originalmente elaboradas por astrólogos, começam a ter mais utilidade para a navegação.<sup>153</sup> Prever no movimento dos astros o destino humano começa a ficar ultrapassado. Nesse caminho, observa-se o pensamento e hábito do homem ocidental se afastando do *mythus* e se aproximando do *logos*. A era da racionalidade começa com a revolução copernicana e a teoria gravitacional de Newton, que desemboca nas revoluções industriais e no pensamento positivista "saber prever para prover", de Auguste Comte (1798-1857), o formulador da doutrina Positivista. O primitivo é tido como atrasado e o civilizado como avançado, desenvolvido.

No século XX vivemos, como resultado do racionalismo científico, grandes guerras, armas de destruição em massa, e uma sequência de episódios em que se utilizou da idolatria a ciência para o que não representava qualquer avanço da humanidade, senão mera disputa de poder e tecnologia.<sup>154</sup> No período que se estende até os dias atuais, observa-se um nascer de novas reflexões para os filósofos da ciência, para os próprios cientistas e para a sociedade. Diante de

---

<sup>153</sup> Item 3.9

<sup>154</sup> ORTA, 1989, p. 40-1

tamanhas consequências, o racionalismo, único caminho possível de progresso para os positivistas, reluta entre rever seus fundamentos ou buscar conselhos nas mitologias de seus antepassados. Nessa fenda espaço-temporal é onde e quando muitos dos saberes mitológicos e ritualísticos encontram sua brecha para aliviar e confortar os cérebros estafados de ceticismos, produtividade e progresso.

### **5.1 O problema de demarcação da antiguidade ao século XX**

Na dissertação de mestrado de Machado (2006), vemos uma síntese do problema de demarcação entre o que se considera ciência ou não. A autora percorre as diversas bibliografias que expressam tentativas de normatizar os métodos que legitimam o fazer científico. Vamos nos valer dessas bibliografias para aprofundar este tema e discorrer o presente capítulo.

Da antiguidade até Newton predominou a visão com respeito a diferença entre os termos *episteme* e *doxa*. No livro V da República de Platão é feita distinção afirmando que *episteme* é o conhecimento da verdade necessária e fundamental, no qual a ciência se ancora, e *doxa* é a opinião, situado entre o conhecimento e a ignorância, tornando-se múltiplo e relativo. Dessa oposição entre *episteme* e *doxa* a ciência foi se estabelecendo como uma empreitada epistemológica.

Nos séculos I e II, em Alexandria, Ptolomeu utiliza de modelos matemáticos para explicar o movimento dos planetas. Sendo o primeiro a relacionar a realidade, fruto da experiência dos sentidos, com a matemática, fruto das ideias por meio da racionalidade. Na idade média, Roger Bacon inclui uma terceira etapa ao método indutivo-dedutivo de Aristóteles: a experimentação. No século XVI, Francis Bacon critica o método aristotélico propondo o método científico, que supera as deficiências do método anterior com sucessivas induções graduais e um método de exclusão. Descartes no século XVII inverte o método de Francis Bacon e utiliza deduções, partindo do princípio que todas as ideias claras são verdadeiras. Voltaire, no século XVIII, utiliza a obra de Newton para fundamentar o projeto iluminista, em que a história tem sempre um carácter progressivo sob o enfoque racional e Auguste Comte, na primeira metade do século XIX, inaugura o Positivismo, onde a ciência



estimula o desenvolvimento da sociedade. Desde Bacon já se assumia a concepção gradativa do progresso científico, o futuro é sempre melhor que o passado. E assim a ciência positivista prepara o terreno para a filosofia da ciência do século XX.<sup>155</sup>

No início do século XX, o Círculo de Viena<sup>156</sup> elaborou o princípio de verificabilidade como maneira de delimitar a ciência. O Círculo, composto por filósofos e cientistas empiristas da época, buscava estabelecer critérios para uma linguagem científica. Segundo eles, a ciência poderia ser feita de duas maneiras: a primeira com lógica matemática, sem compromisso em descrever o mundo e sem necessitar experiência, a segunda com verificação a partir de informações corretas do mundo, que poderiam ser verificadas empiricamente. A obra panfletária "A concepção científica do Mundo - O Círculo de Viena" publicada em 1929 declara suas inspirações e propostas.

Já na década de 50, Karl Popper (1902-1994) critica o princípio de verificabilidade e propõe a refutabilidade como princípio máximo da distinção da racionalidade científica. Ou seja, se não existe experiência capaz de refutar uma teoria, ela é um mito ou pseudociência. Popper acrescenta que uma teoria não ser científica não significa que ela não tem significado ou que posteriormente não poderia se desenvolver e se tornar testável. Popper defende um critério claro de demarcação da ciência partindo de um problema que gera uma conjectura, e em sequência uma experimentação, que por sua vez poderia se refutar ou eliminar os erros e elaborar uma nova conjectura que de novo seria submetida a testes e, assim, sucessivamente. Essa refutação aconteceria por meio de falseadores potenciais - resultados experimentais previstos pela teoria, que se ocorrerem, a refutarão.

Nos anos 70, Thomas Kuhn (1922-1996) se interessa por uma concepção histórica da ciência adotando um discurso metacientífico mais abrangente e

---

<sup>155</sup> O positivismo além de uma corrente filosófica também é uma doutrina que abarca política e religião, onde a figura de deus é substituída pela ciência. PORFÍRIO, Francisco. **Positivismo**, [2021]. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/sociologia/positivismo.htm> Acesso em 30 abr. 2021.

<sup>156</sup> O Círculo de Viena foi um grupo de cientistas que se reunia informalmente na Universidade de Viena de 1922 a 1936 para discutir questões relativas ao fundamento da ciência. In: **Wikipedia**, 19 dez. 2019. Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/C%C3%ADrculo\\_de\\_Viena](https://pt.wikipedia.org/wiki/C%C3%ADrculo_de_Viena) Acesso em 31 mar. 2021.

interdisciplinar. Ele aborda a ciência como um processo cíclico de revoluções que ao quebrar paradigmas gera uma nova mentalidade coletiva. Esse processo sempre está comprometido com o consenso de uma sociedade científica.<sup>157</sup> A ciência aceita pela comunidade científica é ameaçada pela anomalia, entretanto, é na anomalia a origem de uma descoberta que pode se desdobrar em uma revolução científica.

Kuhn e Popper, embora similares, abordam a demarcação da ciência com intenções distintas. Eles discordam no sentido de que Popper se refere à demarcação como apenas a sucessiva substituição de uma teoria que se revelou falsa, por outra melhor, enquanto Kuhn evidencia também que se está fazendo progresso na ciência quando a "falsificação" não existe, ou seja, um critério de demarcação também ocorre quando se está fazendo ciência normal.<sup>158</sup>

Com a publicação da *A estrutura das revoluções científicas* de Kuhn, publicado em 1962, fica claro a insuficiência disciplinar da Filosofia da Ciência em propor um modelo normativo. A partir de então a falência dos modelos normativos e a desmistificação do método científico começa a apontar com a colaboração de Paul Feyerabend (1924-1994), para ele a ciência não é a melhor forma de pensamento desenvolvida pelo homem.

## 5.2 A falência dos métodos normativos

Nos anos 70 ocorreu a "virada sociológica" onde as principais escolas defendiam que a produção de crenças estava atrelada às causas sociais rejeitando a ideia de demarcação da ciência. Feyerabend propõe que não existam critérios absolutos de cientificidade, e trazia uma visão anárquica no sentido de que a complexidade da instituição científica não poderia ser reduzida a simples regras. Sua obra *Contra o Método* (1977) aborda o anarquismo como um melhor estímulo ao progresso do que uma educação científica adestradora, pois esta não considera

---

<sup>157</sup> KUHN, Thomas S. **A estrutura das Revoluções Científicas**. 5. ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 1998. p. 78

<sup>158</sup> Ciência normal é a ciência que se pratica dentro de um paradigma, sem a intenção de colocar em dúvida o paradigma vigente e sim aprofundar seu conhecimento. Para Popper a ciência normal é perigosa pois apenas põe em prática uma técnica. E para Kuhn a ciência normal é o que legitima a ciência.

a formação cultural do indivíduo tentando sempre neutralizar sua intuição e imaginação. Ele observa que o progresso só existe quando se viola o método, então por que deveria haver tanto esforço em delimitá-lo? Para ele, a ciência é uma das formas de pensamento desenvolvidas pelo homem que não é melhor nem pior que outra. A exemplo, na disputa entre mito e ciência não existe superioridade de um perante o outro. Sua crítica é ainda mais polêmica quando afirma que a ciência deixou de ser um empreendimento livre quando se converteu em negócio.

Machado (2006) segue sua dissertação com a obra de Larry Laudan (1977) em seu primeiro livro *Progress and its problems*. Laudan não se preocupa com o debate de demarcação, e tem interesse em uma teoria de desenvolvimento científico. Ele afirma que a diferenciação entre ciência e pseudociência não acrescenta em nada além de dizer que um conhecimento é confiável ou não, partindo do princípio que a ciência apenas resolve problemas. Ele considera fatores não empíricos, não racionais e não científicos como parte do desenvolvimento racional científico e introduz o conceito de tradição de pesquisa. Toda tradição de pesquisa tem várias teorias específicas, possui compromissos metafísicos e metodológicos e comporta várias teorias, inclusive as contraditórias cobrindo um vasto período na história. Para ele, uma tradição de pesquisa bem sucedida não gera refutação, nem verdade ou falsidade, mas sim teorias produtivas eficazes na solução de um problema, mesmo que com falhas. Não significa que as mal sucedidas são suspeitas ou não científicas, mas apenas não corroboraram com a produtividade naquele momento. Para ele termos com "pseudociência" e "não ciência" nada mais são que formas políticas que se afinam com o apelo emocional.

Nos anos 80 surge o *Science Studies*, um movimento multidisciplinar que agrega diversos autores da filosofia, história e sociologia da ciência. Os autores do *Science Studies* não estão mais preocupados com a não-demarcação de fronteiras da ciência, não buscam critérios para a pureza da ciência e se afastam de concepções dicotômicas. Neste momento já se nota quase como obsoleto a tentativa de demarcar a ciência.

Machado (2006) demonstra em sua dissertação que não parece exagerado concluir que o modelo normativo-demarcacionista caiu em desuso.

É nesse sentido que a distinção entre ciência e pseudociência entra em domínio ético-político, saindo do domínio epistemológico. Para a sociologia da ciência e para os Science Studies, essa linha fronteiriça também não são triviais e implicam uma dicotomia convencional pela qual seus porta-vozes parecem nutrir extrema desconfiança. Dessa perspectiva, a ciência poderia ser tratada como uma atividade humana localizada, sendo bastante suspeita qualquer proposta de demarcação definitiva, tendo em vista que essa tentativa pode estar a serviço do fortalecimento de ideologias e da posição privilegiada da ciência na sociedade, além de poder funcionar, literal e simbolicamente, como máquina de guerra. (MACHADO, 2006, p. 50)

### 5.3 Astronomia e astrologia como estudo de caso

Lynn Thorndike (1955), no livro *The true place of astrology in the history of science*, afirma que o sistema astrológico era considerado lei universal da natureza até Newton, tratando-se de um conhecimento fundamentado na possível relação entre o que acontece na Terra e fenômenos que se observavam no céu. Supor uma capacidade preditiva da astrologia não seria ilógico, tendo em vista que a posição e movimentos do Sol e da Lua realmente influenciam no clima, nas estações do ano e na nossa percepção cíclica do tempo, mas isso não implica em que nosso destino está escrito nas estrelas, mas de todo, não é difícil compreender em que essa crença se embasou. Certos filósofos da natureza, como Plotino (c. 204-270 d.C.)<sup>159</sup>, Aristóteles e Ptolomeu já traziam a ideia de que o movimento dos astros não produziria os eventos futuros, e sim indicaria uma predisposição ou uma tendência a certas previsões, o que atenua o carácter determinístico da astrologia. Nesta visão,

---

<sup>159</sup> PLOTINO: In: **Wikipedia**, 11 maio 2021. Disponível em: <https://en.wikipedia.org/wiki/Plotinus>  
Acesso em 17 abr. 2021.

não se estabelece uma relação causa-efeito, e sim denotativa, passível de interpretações. O mapa astrológico passa a ser um guia, um código a ser decifrado, um sistema de referências e diretrizes para construir uma narrativa em torno de um tema (o nascimento de alguém, a abertura de um negócio ou uma data de casamento, por exemplo).<sup>160</sup>

Investigar o problema da cientificidade da astrologia é apresentar a complexidade dos sistemas de classificação e aprimorar o entendimento do que pode ou não ser considerado ciência. Quando Manílio, no século I d.C., segmenta dois tipos de práticas astrológicas, com a *poietiké* e *meteorologiké*, revela em seu discurso que, mesmo em um tempo anterior à revolução científica, já havia a percepção sobre as diferenças entre duas práticas que se baseiam no mesmo tema.

Por mais que possam ser feitos testes empíricos para aferir sua cientificidade, sejam eles questionáveis ou não, os mecanismos para esses testes presumem que a astrologia responderia como uma "ciência natural", subproduto de uma relação causa-efeito. Ou seja, um planeta, o Sol ou a Lua poderiam causar um efeito no corpo físico do ser humano, a priori, com alguma determinada força conhecida pela ciência - por exemplo a força gravitacional ou eletromagnética - o que não fica claro é se a própria astrologia pleiteia pelo rótulo de ciência. Machado (2006) afirma que não é consenso no meio astrológico que a astrologia deva pleitear o estatuto de ciência, muitos a consideram um saber tradicional simbólico e muito mais próximo de uma linguagem, ou como na tese de Costa (2005), um modelo narrativo.<sup>161</sup>

Um trabalho do astrônomo Percy Seymour (1997), conjectura sobre uma espécie de interação entre campos magnéticos e teoriza possíveis verificações dos efeitos astrológicos. O estatístico francês Gauquelin (1984, p.14) foi responsável pela maior pesquisa astrológica do século XX, afirma que a estatística é o método mais objetivo e rigoroso para avaliar a teoria astrológica e se alinha ao que se pensa atualmente sobre o uso da estatística como ferramenta nas ciências naturais e sociais (Gewandsznajder, 1998, p.77). Outros testes estatísticos feitos na literatura

---

<sup>160</sup> MACHADO, 2006, p.53

<sup>161</sup> MACHADO, 2006, p.77

usam dos mesmos métodos utilizados para testar medicamentos, no ponto de vista da tendência, talvez fossem estes os mais próximos de "validar" uma possível cientificidade da astrologia, e seus resultados são às vezes favoráveis ou não.<sup>162</sup>

Porém, em se tratando de um modelo narrativo, não faria sentido submetê-la a testes e verificações. A comunidade astrológica é diversa em suas opiniões a respeito da necessidade de validação da astrologia. Muitos sequer têm qualquer pretensão de comprometimento científico, e outros a enxergam como um produto sofisticado que requer o selo de "comprovado cientificamente". Geralmente, a demanda pela cientificidade é mais externa que interna, no sentido de que há um incômodo com a possibilidade da astrologia querer ser ciência ou não. Boa parte da comunidade astrológica pensa a astrologia como um modelo narrativo, onde o mapa é um texto e a teoria astrológica a base para a construção de sua linguagem e discurso.<sup>163</sup>

#### **5.4 A Morte do *Mythus***

O filósofo alemão Karl Jaspers (1953) chama o período entre 800 a 200 a.C de *Era Axial*, pois foi um período crucial para o desenvolvimento espiritual da humanidade, e que marca o início das religiões como conhecemos hoje. Neste período surgiram sistemas filosóficos como confucionismo e taoísmo, na China, budismo e hinduísmo, na Índia, o monoteísmo, no Oriente Médio e na Grécia, e o racionalismo na Europa. Nesta era viveram os profetas hebreus do século VIII, VII, e VI a.C., Buda (c. 551-479), Confúcio (551-479 a.C.), Sócrates (469-399 a.C.), Platão (427-347 a.C.) e Aristóteles (384-322 a.C.).<sup>164</sup>

O desenvolvimento econômico de mercado transferia a riqueza dos reis e sacerdotes para os mercadores e diante de uma vida urbana mais intensa os saberes espirituais ficaram mais individualizados. A mitologia tende a ser examinada criticamente e leves modificações ocorrem para abarcar cada novo contexto, mas

---

<sup>162</sup> MACHADO, 2006, p.78

<sup>163</sup> MACHADO, 2006, p.78-9

<sup>164</sup> JASPERS, Karl. **The Origin and the goal of history**. 3. ed. New Haven and London: Yale University Press, 1953. apud Armstrong, Karen. p.44

ainda assim eram consideradas indispensáveis. Lao Tsé<sup>165</sup> e Buda usaram das antigas mitologias para ajudar as pessoas a compreenderem suas ideias. Buda acreditava que o sacrifício a animais era inútil e cruel, e atacou os rituais védicos, mas não abandonou a mitologia tradicional, conferindo aos deuses um novo significado simbólico. Deuses como Brahma, a suprema divindade, e Mara, a morte, passam a ser reflexos da nossa condição interior.<sup>166</sup>

No entanto, os profetas de Israel queriam lutar com rigor contra os velhos mitos, o seu deus supremo Javé revelava a trivialidade dos relatos antigos. Heróis culturais como Josué, Davi, e o rei Josias reprimem com violência os cultos pagãos locais. O mito judaico da criação olha com frieza para a cosmogonia babilônica. Ao invés de travar batalhas como Marduk<sup>167</sup>, Javé, o deus de Israel, faz com que tudo passe a existir sem esforço, bastando um comando. Os deuses babilônicos travavam uma eterna batalha contra o caos, enquanto Javé apenas descansava no sétimo dia, tendo feito sua tarefa.<sup>168</sup>

Na Grécia, a *Era Axial* foi construída pelo *logos*. Enquanto o mito exigia uma participação emocional, o *logos* buscava apenas encontrar a verdade por meio da inteligência crítica. Os filósofos naturalistas tentavam encontrar uma base racional para os mitos cosmológicos, eles viam o mundo como uma evolução de uma matéria primal, porém não fruto de uma divindade, e sim como consequência das leis do cosmos.

Platão acreditava que os seres humanos só poderiam atingir seu potencial por meio do *logos*. Somente o discurso lógico e racional nos levaria ao verdadeiro entendimento.<sup>169</sup> Aristóteles também concordava com Platão e afirmava que a busca da verdade deve ser feita com argumentos e demonstrações. A Filosofia estaria rompendo aparentemente com mito e *logos* que até aqui foram complementares. Ainda assim ocorria uma contradição, pois os filósofos do *logos* grego continuavam

---

<sup>165</sup> Autor do Tao Te Ching, no século III a.C.

<sup>166</sup> ARMSTRONG, 2005, p.50-51

<sup>167</sup> Mitologia descrita no Item 4.3

<sup>168</sup> 2 Crônicas 34:5 apud Armstrong, 2005, p.51-3

<sup>169</sup> PLATÃO. **A República**. 9. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1949. 603d-607a, 522a8; PLATÃO. **Timeu-Crítias**. 1. ed. Coimbra: Universidade de Coimbra, 2011. 26e5

a usar o mito, como precursor primitivo do pensamento racional ou como discurso religioso. Mesmo com o avanço do racionalismo grego, a religião pagã continuou sendo praticada na Grécia até o século VI da Era Cristã.<sup>170</sup>

O período pós-Axial (c. 200 a.C a c.1500 d.C) se valeria das ideias dos sábios e filósofos axiais, o status do mito permanece o mesmo até o século XVI. Neste período, as três fés monoteístas buscaram se basear na história, e não no mito.

"No hinduísmo, a história é considerada efêmera e ilusória, portanto indigna de consideração espiritual. Os hindus se sentem mais confortáveis no mundo arquetípico do mito. O budismo é uma religião profundamente psicológica e considera a mitologia uma forma inicial de psicologia, muito apropriada. No confucionismo o ritual sempre foi mais importante do que as narrativas míticas. Mas judeus, cristãos, e muçulmanos acreditam que seu deus atua na história e pode ser percebido em eventos reais desse mundo. Esses eventos realmente ocorreram ou são "apenas" mitos?" (ARMSTRONG, 2005, p. 57)

Devido a preferência pelo *logos* elaborada pelos gregos, os judeus, cristãos e muçulmanos tentaram fazer suas religiões pertencerem ao *logos*, sentindo desconforto com qualquer veia mística de suas tradições. Muçulmanos Faylasufs<sup>171</sup> queriam eliminar tudo que fosse primitivo e místico, e desenvolveram provas da existência de Alá, e se aproximaram da difícil tarefa juntamente com o judeus do império islâmico de racionalizar a Bíblia. Mas, no século XI, os muçulmanos voltaram atrás e resolveram combinar a filosofia com a espiritualidade, rituais e preces, retomando a religião mítica e mística. O mesmo aconteceu com os judeus que após serem expulsos da Espanha, perceberam que a filosofia não os confortaria, e voltaram aos mitos da Cabala capazes de tranquilizá-los nos momentos de

---

<sup>170</sup> PLATÃO, 1949, 509f. apud Armstrong, 2005, p. 56.

<sup>171</sup> Falsafah, significa 'filosofia' em árabe, uma pessoa que tenta interpretar o Islã por meio da filosofia racionalista é um Faylasuf. In: **Wikipedia**, 12 maio 2021. Disponível em: [https://en.wikipedia.org/wiki/Glossary\\_of\\_Islam](https://en.wikipedia.org/wiki/Glossary_of_Islam) Acesso em 17 abr. 2021.



sofrimento, e também retomaram a visão anterior da relação complementar entre mito e *logos*.<sup>172</sup>

No entanto, no século XI e XII, os cristãos da Europa ocidental finalmente tiveram acesso às obras de Platão e Aristóteles, e no momento em que judeus e muçulmanos começavam a desistir de racionalizar suas crenças, os cristãos embarcaram neste exato projeto de onde não mais saíram. O período entre 1500 a 2000 seria de grande transformação para o ocidente, expresso por Armstrong (2005) como período que resultou na morte da mitologia.<sup>173</sup>

A modernidade ocidental é filha do *logos* (Armstrong, 2005, p.65). O herói da sociedade ocidental passa a ser o cientista, desbravador do desconhecido para derrotar antigas crenças, de maneira que os modos de pensar míticos são descartados em prol da racionalidade científica. Por mais que nos dê a sensação de estabilidade e controle, o *logos* pode se revelar insuficiente, pois não é capaz de dar aos seres humanos um significado à vida.<sup>174</sup> Em paralelo podemos traçar um caminho similar percorrido pela astrologia, surgindo como sabedoria ancestral e mitológica para se aproximar do *logos* com explicações cada vez mais racionais. Ptolomeu, no *Tetrabiblos*, já dissociava as previsões astrológicas ao conceito de simpatia, trazendo uma visão aristotélica a suas explicações. Gradativamente, o lado místico da astrologia foi sendo rejeitado para nascer a ciência da Astronomia.

Mas, as descobertas da Astronomia traziam uma nova perspectiva, não somos mais o centro do Universo, e agora ocupamos uma posição periférica, num planeta que gira em torno de uma estrela que era uma entre muitas. Antes, o mito fazia com que as pessoas acreditassem que estavam conectados à essência da vida e agora começam a entender que podem ser apenas fruto do acaso, organismos biológicos reagindo a impulsos eletroquímicos. A obra *Da proficiência e o avanço do conhecimento divino* (1605) de Francis Bacon foi como uma declaração de independência da ciência diante das garras da mitologia. A partir de então, todos os

---

<sup>172</sup> ARMSTRONG, 2005, p. 63-4

<sup>173</sup> ARMSTRONG, 2005, p. 64-5

<sup>174</sup> ARMSTRONG, 2005, p. 65-66

mitos religiosos deveriam passar por uma análise rigorosa com fatos comprovados, ou seriam descartados.<sup>175</sup>

Durante o Iluminismo, no século XVIII, os teólogos iluministas sugeriam que o *logos* sozinho poderia nos levar à verdade, e para que o cristianismo se livrasse do misterioso e místico, era preciso que os velhos mitos fossem interpretados como *logos*. Uma das consequências foi a Caça às Bruxas dos séculos XVI e XVII, por se acreditar na possibilidade de eliminar o obscurantismo de qualquer prática religiosa, milhares de homens e mulheres foram executados. Acreditava-se que as bruxas estariam em contato com demônios, e sem a narrativa lúdica da mitologia para explicar a origem dos nossos medos inconscientes, na tentativa de racionalizar, o medo era transformado em fato e ações de extermínio.<sup>176</sup> Do ponto de vista teológico o determinismo astrológico era uma afronta a Deus, pois nenhuma técnica poderia dar ao homem a capacidade de fazer previsões, um conhecimento que somente pertence a Deus, colocando a prática astrológica em comunhão com o demônio. Proibições elaboradas pela igreja acusavam as artes divinatórias de estarem relacionadas com o mal.<sup>177</sup>

Para estar de acordo com o novo momento, a cosmogonia do *Gênese* era lida como se fosse factual, e até hoje muitos cristãos a leem dessa maneira. Desta forma, qualquer descoberta científica pode abalar e ameaçar as estruturas da fé. O livro *A origem das espécies* (1858), de Charles Darwin (1809-82), que pretendia ser uma discussão sóbria sobre uma hipótese científica, se tornou uma grande ameaça para a religião cristã, tendo em vista que se interpreta a mitologia cosmogônica da *Gênese* como científica e factual. Encarar a narrativa bíblica como "mito" é extremamente ofensivo para os protestante fundamentalistas, que defendem ser verdadeiras, literal, científicas e históricas todas as palavras da Bíblia.<sup>178</sup>

---

<sup>175</sup> ARMSTRONG, 2005, p. 66-7

<sup>176</sup> ARMSTRONG, Karen, p. 69-70

<sup>177</sup> PASTORE, Gianriccardo G. **Astrologia e Inquisição em Portugal nos séculos XVI e XVII**. 2014. 172 f. Dissertação (Mestrado em História e Filosofia das Ciências) - Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2014. p. 105-6

<sup>178</sup> ARMSTRONG, 2005, p. 71

No final do século XIX, a separação entre *logos* e mito estava feita. Era preciso escolher um lado: ciência ou mitologia; não existiria um meio termo. Friedrich Nietzsche (1844-1900), que declarou que Deus estava morto, de certa forma estava certo, porque, sem o mito, o sentido do sagrado morre.<sup>179</sup>

Da mesma maneira que o *logos* se viu cada vez mais distante do mito, a prática astrológica foi dispensada prevalecendo a Astronomia como conhecimento científico. Em muitos períodos da história houve uma demonização da astrologia, mas em contra ponto ainda se utiliza das constelações agrupadas em períodos antigos para nomear certas estrelas. Restam resquícios da astrologia na prática astronômica, como pequenas memórias dos astrólogos antepassados. Mesmo assim, a astrologia é praticada em muitos lugares do mundo. Por mais distantes que estejamos do mito, algum encantamento pelas narrativas mitológicas vindas do céu perdura na vida de muitas pessoas.

---

<sup>179</sup> ARMSTRONG, 2005, p. 71-2

## 6. Conclusão e considerações finais

Vimos, através da bibliografia, que ao longo da história, Astronomia e astrologia passaram mais tempo juntas do que separadas. Da astrologia primitiva encontrada do *Enuma Anu Enlil*, na Mesopotâmia, passando pela antiguidade clássica, até o final da idade média ambas seguiram juntas. Foi apenas com a criação do método científico que se estabelece uma distinção mais clara entre as disciplinas científicas e não científicas. Apesar de estarem unidas, já havia uma diferenciação interna abordada por alguns astrólogos como Manílio, ao mencionar a *poietiké* e a *meteorologiké*, e Nicolas Oresme, que a dividia em três campos - matemática, natural e espiritual.

Até hoje ainda há o desafio de demarcação da ciência, na dissertação de Machado (2006), a autora percorre os diversas literaturas que propunham um método normativo para demarcação entre disciplinas científicas e não-científicas. Porém, o que se observa entre filósofos da ciência dos anos 70 e 80 é que não existe mais a preocupação com a questão da demarcação das fronteiras da ciência. O Science Studies<sup>180</sup>, nos anos 80, se afasta das visões dicotômicas e não se interessa pela demarcação das fronteiras da ciência. Machado (2006) conclui que as distinções entre ciência e pseudociência saem do campo epistemológico e passam para a sociologia da ciência, onde qualquer proposta de demarcação passa a servir para fortalecer algum campo ideológico.

Para a comunidade astrológica não há consenso sobre a necessidade de validar a astrologia como ciência. Ainda assim, testes foram realizados para tentar comprovar algum tipo de relação causa-efeito entre os movimentos dos astros e os acontecimentos terrestres. Algumas hipóteses sobre interação de campos magnéticos do astrônomo Seymour (1997), e testes estatísticos do francês

---

<sup>180</sup> Um movimento multidisciplinar que agrega diversos autores da filosofia, história e sociologia da ciência. Dedicados à produção de conhecimento levantando questões sobre o que distingue a ciência moderna, como ela se insere na sociedade. HUMBOLT-UNIVERSITÄT ZU BERLIM. **Science Studies**, 13 fev. 2020. Disponível em: <https://www.sowi.hu-berlin.de/en/lehrebereiche-en/wissenschaftsforschung-en> Acesso em 11 maio 2021.

Gauquelin (1984) propunham a possibilidade de refutar ou não as tendências astrológicas. Embora muitos dos testes não tenham obtido resultados conclusivos, ainda se questiona a necessidade de comprovar a cientificidade da astrologia. Costa (2005) defende em sua tese o sistema astrológico como modelo simbólico narrativo, analisando os sistemas de classificação, com noções agrupadas e hierarquizadas que dão sentido a cada movimento. Vilhena (1990) justifica o simbolismo como fundamento para as interpretações astrológicas. Em se tratando de um campo simbólico, a racionalidade científica não opera, pois está atrelada ao campo material, e concebe a astrologia como sabedoria antiga, de modo que não faria sentido submetê-la a testes e verificações. Assim, a astrologia estaria mesclando ciência, através das observações e coordenadas, e mito, através das mitologias que embasam o sistema astrológico.

Desde os gregos houve a separação entre *mythus* e *logos*, despertando nos ensinamentos de Platão e avançando na completa dissociação à medida que são elaborados métodos científicos com Descartes e mais radicalmente com o positivismo de Comte. O homem ocidental se vê no propósito de abolir o mito da sua vida, incluindo a aplicação do *logos* a suas crenças religiosas. O campo mítico se desfaz, principalmente na religião cristã, quando houve um movimento de negação da sua mitologia em prol da afirmação por uma verdade histórica. O homem primitivo que naturalmente integrava *mythus* e *logos* ao seu dia a dia, se vê cada vez mais distante do *mythus* para a predominância do *logos*. Como consequência, fica insustentável complementar religião e ciência, pois a cada descoberta científica os livros religiosos são postos à prova. Armstrong (2005) alerta para as lacunas deixadas pela ausência do mito na cultura ocidental. Por um lado gerando um ciência guiada pela doutrina positivista, que muitas vezes passou por cima de limites humanos, éticos e ambientais a troco do progresso, e por outro transbordando a necessidade do mito em figuras humanas, como políticos e celebridades, o que acaba por alimentar um fanatismo descontrolado.

O *logos* tornou nossas vidas melhores de muitas maneiras, mas não foi um sucesso completo. A supressão do mito nos levou a procurar nossos heróis em outros lugares, e em personalidades falhas. Assim, acompanhados de modos de

pensar lineares, lógicos e históricos, fomos conduzidos a doutrinas ainda mais perversas. Na ausência dos mitos, fazemos de artistas, políticos e personalidades públicas nossos heróis, ídolos venerados. O mito do herói não visava fornecer um ídolo, e sim estimular a essência heróica dentro de nós. Por fim, Armstrong (2005) discorre sobre como a arte, nos tempos, atuais desempenha o papel ritualístico, simbólico e subjetivo do mito e sugere uma reflexão sobre as práticas que dizem ser falso o mito, sendo uma forma inferior de pensamento, propondo uma postura mais sábia em relação a utilização da mitologia nas nossas vidas.<sup>181</sup>

Olhar para o saber astrológico como ponte entre ciência e mito é revisitar uma conexão perdida no processo civilizatório em busca do *logos*. Permitir que as narrativas míticas deem sentido ao que observamos no céu, pode ser permitir que a nossa intuição nos mostre o caminho que decidimos seguir enquanto cientistas. Afinal, ao descobrir um novo caminho e ultrapassar paradigmas é na imaginação que reside boa parte das descobertas. Os próprios gregos, ao separarem o pensamento humano em duas essências - *mythos* e *logos* -, reconheceram que o *logos* não serviria para tudo. Assim como o mito é o precursor primitivo do pensamento racional, a astrologia é a forma primitiva da Astronomia. A bússola que aponta para os nossos antepassados e deles desvelam as razões e os sentimentos que nos fazem querer ser astrônomos e estudar cada dia a fundo a nossa ciência.

Sabemos que a influência gravitacional dos planetas do sistema solar sobre os corpos humanos, exceto a Terra, é ínfima, desprezível, dada a distância e a massa. Sabemos que, cientificamente, não há provas de que a posição desses astros pode influenciar em nossas vidas ou, menos ainda, em nosso futuro. Porém, como seres subjetivos que somos, observamos pelos estudos que as narrativas míticas fazem parte do imaginário inventivo do homem. É intrínseco ao ser humano não poder dissociar o racional do mito, por completo. As motivações que induzem, inclusive, o próprio cientista a pesquisar e fazer ciência está entranhado em camadas muito mais profundas da sua psiquê. Partindo dessa reflexão de que não somos máquinas, mas sim seres interdependentes, que se conectam ao mundo

---

<sup>181</sup> ARMSTRONG, 2005, p. 72-4

tanto de maneira racional como de maneira simbólica, podemos admitir ou compreender a relevância que as mitologias têm em nosso cotidiano.

Os astrólogos, ao expressarem em significados as características de cada planeta e seus movimentos, permitem que se crie uma simbologia a partir do que se configura no céu. É como se a todo tempo o céu nos estivesse contando uma história, e nós, olhando para essas narrativas, encontramos os aprendizados e sentidos que queremos dar a nossa vida. Não é apenas sobre crer ou fazer ciência, é sobre a tradição milenar de se contar enredos e ouvir histórias. Nossa racionalidade, em constante diálogo com o tempo, pede por símbolos que nos conectem à natureza. Olhar para o céu, ler nele a nossa história, faz parte de uma conexão ancestral. Como voltar ao tempo em que as noites eram apenas escuras e em algum momento nasceu nosso pensamento mítico do mundo.

A partir da história da ciência, da filosofia e do conhecimento podemos esboçar um panorama de conexões entre o eu racional e o eu mítico e através desse elo nos conectar ainda mais com os caminhos da ciência. Nesse ponto, deixamos de lado os conceitos não científicos da astrologia e nos permitimos abrir espaço para pensar o humano como a base da comunicação entre o cientista e o público, e encontramos nessas pequenas relações, um caminho para o debate e a comunicação, nunca com o objetivo de afrontar ou desvalidar as narrativas de outrem, mas com a proposta de cativar ainda mais a curiosidade e o respeito pela ciência.

## Bibliografia

- AGOSTINHO, S. **Confissões/De magistro**. São Paulo: Nova Cultural, 1987.
- ALMEIDA, Simone F. G. Escritos sobre o céu para homens ao mar: considerações e estudos sobre astrologia e Astronomia dos séculos XV e XVI. **História e Cultura**, Franca, v. 7, n. 2, p. 5-28, dez. 2018.
- ANDRADE, Thainan N. Relações entre magia e astrologia na Idade Média. **Temporalidades - Revista de História**. n. 9, p. 333-347, 2017.
- ARISTÓTELES. **Política**. Portugal: Vega, 1998
- ARMSTRONG, Karen. **Breve história do mito**. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.
- BARTON, Tamsyn. **Ancient Astrology**. London & New York: Routledge, 1994.
- CARVALHO, Bruno B. Astrologia zodiacal: o simbolismo como fundamento da cosmologia. **Ciencias Sociales y Educación**, Medellín, n. 9, p. 117-134, jan-jun de 2017
- CHAUI, Marilena. **Convite à Filosofia**. São Paulo: Ática, 2000.
- COSTA, Maria Elisabeth de Andrade. **O sistema astrológico como modelo narrativo**. 2005. 230 f. Tese (Doutorado em Ciências Humanas) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.
- CUMONT, Franz. **Astrologia y religion en el mundo grecorromano**. Barcelona: Edicomunicación. S.A., 1989
- DESCARTES, René. **Discurso do Método**. São Paulo: Martins Fontes, 2001
- DESCARTES, René. **Regras para a direção do espírito**. Lisboa: Edições 70, 1985.
- DURKHEIM, Emile. **As formas elementares da vida religiosa**. São Paulo: Paulus, 2008.



FERNANDES, Marcelo V. **Manílio Astronômicas**: Tradução, introdução e notas. 2006. 298 f. Dissertação (Mestrado em Letras) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

FERRONI, Angélica P. **Cosmologia e astrologia na obra Astronomica de Marcus Manilius**. 123 f. 2007. Dissertação (Mestrado em História da Ciência) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2007.

FEYERABEND, P. **Contra o Método**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1977.

GAUQUELIN, M. **The truth about astrology**. London: Hutchinson, 1983.

GEERTZ, Clifford. **A interpretação das culturas**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

GEWANDSZNAJDER, F. O método nas ciências naturais. In: ALVES-MAZZOTTI, A.; GEWANDSZNAJDER, F. **O método nas ciências naturais e sociais**. SP: Pioneira, 1998.

HAHN, H; NEURATH, O; CARNAP, R. A concepção científica do mundo. In: **Cadernos de história de filosofia da ciência 10**, p. 5-20, São Paulo, 1986.

HAWKING, Stephen. **Uma breve história do tempo**. 1. ed. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2015.

JASPERS, Karl. **The Origin and the goal of history**. 3. ed. New Haven and London: Yale University Press, 1953.

KASAK, Enn. Ancient astrology as a common root for science and pseudo-science. **Electronic Journal of Folklore**, Tartu, v. 15, dec. 2000.

KUHN, Thomas S. **A estrutura das Revoluções Científicas**. 5. ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 1998.

LAUDAN, L. **Progress and its problems**. Londres: Routledge & Keagan Paul Ltd., 1977.

LEVÍ-STRAUSS, Claude. **O pensamento selvagem**. São Paulo: Papyrus, 1962.

LOVELACE, R. C. Puritan spirituality: the search for a rightly reformed church. In: DUPRE, L. ; SALIERS, D. E. **Christian spirituality: post-Reformation and modern.** London & New York: 1989.

MACHADO, Cristina de A. **A falência dos modelos normativos de filosofia da ciência:** astrologia como um estudo de caso. 2006. 115 f. Dissertação (Mestrado em Filosofia) - Departamento de Filosofia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.

MARTINS, Roberto A. A influência de Aristóteles na obra astrológica de Ptolomeu (o Tetrabiblos). **Trans/Form/Ação**, Marília, v. 18, p. 51-78, jan. 1995.

MAUSS, Marcel. **Esboço de uma teoria geral da magia.** Lisboa: Edições 70.

MUNDURUKU, Daniel. **Banquete dos Deuses:** conversa sobre a origem e a cultura brasileira. 2. ed. São Paulo: Global, 2009.

NUNES, Pedro. De crepusculis. **Obras**, Lisboa, v. 2, 1943.

OLIVA, Alberto. **Filosofia da Ciência.** 3. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2010

ORTA, José A. Do mito a ciência: reflexões críticas sobre a história do conhecimento. **Análise Psicológica**, Lisboa, p. 33-41, 1989.

PASTORE, Gianriccardo G. **Astrologia e Inquisição em Portugal nos séculos XVI e XVII.** 2014. 172 f. Dissertação (Mestrado em História e Filosofia das Ciências) - Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2014.

PLATÃO. **A República.** 9. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1949

\_\_\_\_\_. **Plato in Twelve Volumes.** Cambridge, MA: Harvard University Press; London: William Heinemann Ltd., 1989. Disponível em: <http://www.perseus.tufts.edu/hopper/text?doc=Perseus%3atext%3a1999.04.0094> . Acesso em: 15 de maio de 2021.

\_\_\_\_\_. **Timeu-Crítias.** 1. ed. Coimbra: Universidade de Coimbra, 2011.

PTOLOMEU, Claude. **Tetrabiblos.** Cambridge, MA: Harvard University, 1980.

POULLE, Emmanuel. **Les Sources Astronomiques (textes, tables, instruments)**  
Turnhout: Brepols, 1981.

ROCHBERG, Francesca. Babylonian Horoscopes. **Transactions of the American Philosophical Society**, Philadelphia, v. 88, n. 1, p. I-164, 1998.

SACHS, A. Babylonian Horoscopes. **Journal of Cuneiform Studies**, Providence, v. 6, n. 2, p. 49-75, 1952.

SEYMOUR, P. **Astrologia: a evidência científica**. Rio de Janeiro: Nova Era, 1997.

TEIXEIRA, I. M. C. ; RIBEIRO, D. J. ; SOUZA, E. S. ; OLIVEIRA, M. W. ; COSTA, R. S. ; SOUZA, R. P. ; ALMEIDA, S. F. ; BOGADO, A. ; SOUSA, F. R. ; FIDÉLIX, A. P. ; SOUZA, T. Z. **Texto de estudos: Cosmovisão**. 2014. 141 f. Grupo de Pesquisa em Práticas Sociais e Projetos Educativos, Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2014.

THORNDIKE, L. The true place of astrology in the history of science. **Isis**, Chicago, v. 46, n. 3, p. 273-278, 1955.

TOMAS, de Aquino Santo. **Suma teológica**. Vol. 2. São Paulo: Edições Loyola, 2001.

VAN DOREN, Charles. **Uma breve história do conhecimento**. Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2012

VILHENA, Luís Rodolfo. **O mundo da astrologia: estudo antropológico**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1990.

VITRUVIUS, **De architectura**. Loeb Classical Library. Londres: Heinemann; Cambridge, Mass: Harvard University Press, 1934.

WEDEL, Theodore Otto. **Astrology in the Middle Ages**. Nova York: Dover Publications, 2005.

## Referências em Sites

BRENNAN, Chris. Firmicus Maternus. **The Hellenistic Astrology Website**, 27 dez. 2014. Disponível em: <https://www.hellenisticastrology.com/astrologers/firmicus-maternus/> Acesso em 28 abr. 2021.

CÍRCULO DE VIENA. In: **Wikipedia**, 19 dez. 2019. Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/C%C3%ADrculo\\_de\\_Viena](https://pt.wikipedia.org/wiki/C%C3%ADrculo_de_Viena) Acesso em 31 mar. 2021.

ESTÓICO. In: **Online Etymology Dictionary**, [2021]. Disponível em: <https://www.etymonline.com/word/stoic> Acesso em 30 abr. 2021.

FALSAFAH; Glossary of Islam. In: **Wikipedia**, 12 maio 2021. Disponível em: [https://en.wikipedia.org/wiki/Glossary\\_of\\_Islam](https://en.wikipedia.org/wiki/Glossary_of_Islam) Acesso em 17 abr. 2021.

FARIA, Caroline. **Surgimento do Método Científico**, [202-]. Disponível em: <https://www.infoescola.com/ciencias/surgimento-do-metodo-cientifico/> Acesso em 12 mar. 2021.

FERREIRA, Ricardo. **Astrologia ou Astronomia: Ciência ou Mito**. Ago. 2014. Disponível em: [http://lounge.obviousmag.org/ricardo\\_ferreira/2014/08/astrologia-ou-astronomia-ciencia-ou-mito.html](http://lounge.obviousmag.org/ricardo_ferreira/2014/08/astrologia-ou-astronomia-ciencia-ou-mito.html) Acesso em 12 mar. 2021.

HUMBOLT-UNIVERSITÄT ZU BERLIM. **Science Studies**, 13 fev. 2020. Disponível em: <https://www.sowi.hu-berlin.de/en/lehrebereiche-en/wissenschaftsforschung-en> Acesso em 11 maio 2021.

KAUFMANN, Kohler; JACKSON A. V. W. **Zoroastrianism**. In: Jewish Encyclopedia. Disponível em: <https://www.jewishencyclopedia.com/articles/15283-zoroastrianism> Acesso em 15 abr. 2021.

LEITÃO, André. **Pedro Nunes**. Disponível em: <http://cvc.instituto-camoes.pt/navegaort/a29.html> Acesso em 15 maio 2021.

MARK, Joshua J. **Nanshe**. 13 fev. 2017. Disponível em: <https://edukavita.blogspot.com/2016/06/asteca-warfare-origens-e-historia.html>  
Acesso em 28 abr. 2021.

NANSHE; 10 deusas antigas da Mesopotâmia. **História Antiga**, [fev. 2021]. Disponível em: <https://www.historiaantiga.com/deusas-antigas-mesopotamia/> Acesso em 28 abr. 2021.

NEO ASSÍRIO. **British Museum**. Disponível em: <https://www.britishmuseum.org/collection/term/x14331> Acesso em 15 abr. 2021.

ORGANON. In: **Wikipedia**, 19 ago. 2015. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Organon> Acesso em 11 maio 2021.

PANTEÃO MESOPOTÂMICO, O Zigurate, 27 ago. 2020. Disponível em: <https://ozigurate.com.br/2020/08/27/uma-brevissima-visao-geral-do-panteao-mesopotamico/> Acesso em 28 abr. 2021.

PANTEÍSMO. In: **Wikipedia**, 20 jul. 2020. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Pante%C3%ADsmo> Acesso em 15 maio 2021.

PLOTINO: In: **Wikipedia**, 11 maio 2021. Disponível em: <https://en.wikipedia.org/wiki/Plotinus> Acesso em 17 abr. 2021.

PORFÍRIO, Francisco. **Positivismo**, [2021]. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/sociologia/positivismo.htm> Acesso em 30 abr. 2021.

PUBLIUS NIGIDIUS FIGULUS. In: **Encyclopedia Britannica**, 27 jul. 2007. Disponível em: <https://www.britannica.com/biography/Publius-Nigidius-Figulus>  
Acesso em 13 maio 2021.

RAIMUNDO DE MARSELHA. In: **Wikipedia**, 18 nov. 2020. Disponível em: [https://de.wikipedia.org/wiki/Raymond\\_von\\_Marseille](https://de.wikipedia.org/wiki/Raymond_von_Marseille) Acesso em 26 mar. 2021.

TÁBUAS AFONSINAS. In: **Wikipedia**, 25 nov. 2014. Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/T%C3%A1buas\\_Afonsinas](https://pt.wikipedia.org/wiki/T%C3%A1buas_Afonsinas) Acesso em 11 mar. 2021.

VITRUVIUS. In: **Wikipedia**, 28 fev. 2015. Disponível em:  
<https://pt.wikipedia.org/wiki/Vitr%C3%BAvio> Acesso em 13 maio 2021.