

Astrologia e astronomia: os paralelos entre a crença e a ciência

Julia Cipriano Agrizzi, Izabela Luiza Barossi, Letícia Damasceno Loureiro,
Liviane Sousa Correa e Aline Costalonga Gama
Instituto Federal do Espírito Santo, Campus Vitória

Resumo

Os questionamentos são marcos na trajetória da humanidade que influenciaram na constante busca em compreender os fenômenos e os mistérios do mundo. Nas mais diversas civilizações, as sociedades utilizavam da observação acerca das periodicidades dos astros para sobreviverem no meio ambiente. No entanto, com base no pensamento da época, as interferências astrais nos fenômenos naturais eram averiguadas de forma transcendental, legitimando, assim, culturalmente, a astrologia. Entretanto, por meio dos conhecimentos atuais, é possível afirmar que a astrologia constitui uma crença, antagonista à astronomia, ciência submetida à lógica racional. Com a experimentação colocada como parte essencial da ciência, o método científico se edifica, e a astrologia se torna uma superstição, refutada pelas novas descobertas científicas, tais como a lei da gravitação universal e o movimento de precessão da Terra. O presente trabalho tem como objetivo afirmar que a astrologia não é, cientificamente, verdade, a partir dos resultados de uma pesquisa realizada com 102 pessoas sobre a possível existência de uma correlação entre as fases da Lua e o nascimento dos entrevistados. Além disso, será descrito, ao longo do trabalho, como os astros verdadeiramente têm influência na Terra. Hoje, como consequência da intensificação da pós-verdade em argumentos infundados e incoerentes, a ciência tem sido negligenciada, acarretando um grande retrocesso social. Assim, essa simples pesquisa, realizada com propósitos educacionais, revela a importância do debate e da reflexão crítica acerca das informações que recebemos.

Abstract

The questionings are milestones in the course of humanity that influenced the constant search to comprehend the phenomena and the mysteries of the world. In the various civilizations, societies used the observation about the periodicities of the celestial bodies to survive in nature. However, based on the thoughts of that time, the astral influence in the natural phenomena was analysed in a transcendental way, legitimizing, thus, culturally, the astrology. In spite of that, by means of the current knowledge, it is possible to attest that astrology constitutes a belief, antagonistic to the astronomy, a science submitted to a rational logic. As well as the experimentation is considered as an essential part of the science, the scientific method got built and, then, astrology became a superstition, refuted by the new scientific discoveries, such as the law of universal gravitation and the Earth's movement of precession. This present article intends to affirm that astrology is, scientifically, not true by the results of a research carried out with 102 people about the possible existence of a correlation between the phases of the Moon and the birth of the interviewees. Besides this, it will be described, along this essay, how the heavenly bodies really have influence on Earth. Nowadays, as a consequence of the intensification of the post-truth, with the dissemination of unfounded and incoherent arguments, science has been neglected, causing a great social setback. Along these lines, this simple research, realized on educational purposes, reveals the importance of the debate and critical reflection about the information that we receive.

Palavras-chave: astronomia, astrologia, divulgação científica.

Keywords: astronomy, astrology, science communication.

DOI: [10.47083/Cad.Astro.v1n1.31718](https://doi.org/10.47083/Cad.Astro.v1n1.31718)

1 Introdução

Giordano Bruno, filósofo e matemático do século XVI, morto pela Inquisição, em 1600, além de defender a existência de outros sistemas planetários, os quais poderiam abrigar diferentes formas de vida, foi um dos defensores da teoria heliocêntrica. É indiscutível que essa, considerada antigamente heresia, hoje é lida como verdade. Contudo, provar que a Terra não é centro do universo, nem tão pouco está só, foi um trabalho árduo e fundamentado pelo método científico [1].

Toda teoria científica, tal como o heliocentrismo, parte de uma observação, que, por si só, não é suficiente. Galileu Galilei, um dos responsáveis pela comprovação do heliocentrismo, dissertou sobre o método científico, instrumento necessário para comprovar se algo é ou não ciência [2]. Essa lógica, é o argumento principal para provar que astrologia não é uma ciência, tema abordado no presente artigo.

Nesse contexto, é necessário entender do que se trata a astrologia. Essa pseudociência, argumenta que a posição dos corpos celestes, no momento do nascimento de uma pessoa, é responsável pela personalidade que esse indivíduo terá, além de prover informação sobre as relações humanas [3].

Defendendo a ciência como fonte de conhecimento, com o propósito de debater e desmistificar crenças, sem embasamento científico, este trabalho busca salientar as consequências da astrologia e das inverossímeis informações a respeito da astronomia, ciência que de fato estuda os astros.

Deste modo, o trabalho aqui exposto, tem como objetivo afirmar que astrologia é uma pseudociência, além de expor como os astros têm, verdadeiramente, influência na Terra. Para isso, serão apresentados dados comprovados cientificamente e uma pesquisa realizada com 102 pessoas, a fim de contestar uma certa crença de que os bebês costumam nascer durante a fase de Lua cheia.

2 O estudo dos astros

O domínio sobre o movimento dos astros não é recente. Babilônios, assírios, egípcios e chineses foram responsáveis pelos primeiros registros astronômicos, datados de aproximadamente 3000 a.C. Desde o seu surgimento, devido à periodicidade do movimento dos astros, a astronomia foi

utilizada como tecnologia para auxiliar o ser humano.

O movimento que a Terra faz ao redor do Sol, associado à inclinação do eixo de rotação da Terra, determina as estações do ano. Essa, por sua vez, influencia nas diferentes extremidades da Terra, como, por exemplo, nas plantas locais, nos hábitos dos animais e até na cultural da sociedade. Conhecendo precisamente o início das estações do ano, torna possível o planejamento de plantios e colheitas.

Um grande exemplo da influência dos corpos celestes na Terra vem do Egito Antigo. Essa sociedade – chamada de civilização hidráulica, isto é, que viviam suas organizações sociais baseadas nos benefícios que as margens de um grande rio ofereciam – tinham previsões das cheias do Rio Nilo através da observação do céu e dos corpos nele presente [4].

Provocando as chamadas marés, a Lua, satélite natural da Terra, é um dos principais astros que tem influência física na Terra. Esse fenômeno se dá pela força gravitacional que o astro exerce na Terra e a noção de que a Lua influencia as marés não é recente, sendo que os povos antigos utilizavam esse conhecimento para a navegação [4].

3 O cosmos sob a óptica aristotélica

Aristóteles, extraordinário filósofo da Grécia Antiga, nascido em 384 a.C., através da importância dada por ele ao conhecimento empírico e às suas classificações sistemáticas do conhecimento, influenciou as ciências modernas que surgiram a partir do século XVI. A ciência proposta por Aristóteles, estritamente ligada ao seu pensamento filosófico, com teorias formuladas, basicamente, através do método da observação, perdurou por séculos como principal conhecimento sistemático sobre os fenômenos naturais, os astros e o Universo como um todo. A cosmologia aristotélica, desenvolvida a partir da contemplação do céu, levantava hipóteses sobre a composição dos astros, o movimento realizado por aqueles corpos e a localização desses em meio a um Universo finito, o qual ele acreditava que possuiria o próprio planeta Terra como seu centro estático [5].

Para ele, o cosmos era estruturado a partir de uma noção de ordem, na qual os corpos se posicionavam conforme a natureza de sua composição. Os elementos mais pesados, densos, como a

terra e a água, teriam a tendência de se concentrarem no centro do espaço, enquanto o ar formaria uma camada em torno desses aglomerados de matéria. Junto dessa ordem, Aristóteles apontava uma distinção entre a matéria terrestre e o éter, nome designado à substância que constituiria os astros, inicialmente chamados corpos celestes. Aplicando um conceito de valor aos objetos que examinava, afirmava que esses corpos eram imutáveis, perfeitos e incorruptíveis, uma vez que o céu sempre parecia o mesmo, inalterado, aos observadores da época, enquanto os elementos na Terra sofriam constantes transformações. Desse modo, Aristóteles não possuía nada além de preceitos qualitativos para descrever os fenômenos universais, premissas essas que não foram suficientes para explicar as questões que surgiam ao longo do tempo [5].

Somente no século XVI, com a separação do pensamento dogmático religioso e do pensamento científico, Nicolau Copérnico, defendendo um modelo heliocêntrico, promove uma mudança de paradigma. A revolução copernicana contribuiu para uma transformação da ciência e do saber e, é nesse cenário de inovações, que surgem figuras como Giordano Bruno e Galileu Galilei.

4 O método galileano e a sistematização da ciência

Como uma das mais importantes personagens da revolução científica, e precursor da ciência moderna, Galileu Galilei empenhou-se nas análises quantitativas dos fenômenos, contribuindo, desse modo, para a descrição matemática dos eventos. Seus esforços, na introdução do experimentalismo e na esquematização da ciência, conferem a Galileu tamanha relevância no meio científico [5].

Reconhecendo que a única forma de produzir o conhecimento de forma segura e precisa seria por meio da determinação de uma metodologia para o exercício da investigação científica, ele contribuiu para o desenvolvimento de uma nova epistemologia. Por esse motivo, muitos autores cogitam se Galileu poderia ser considerado, além de cientista, um filósofo, à medida em que ele comprometeu seus trabalhos e sua obra à sistematização da ciência [6].

A epistemologia trata da análise sobre o que é o conhecimento, a forma como ele é obtido e justificado, suas fontes, seus limites, como as crenças

se relacionam ao conhecimento e, a questão mais importante para esse artigo, o que é a ciência. As áreas que apoiam a epistemologia são o racionalismo, o empirismo e o construtivismo [7]. A partir da aplicação desses três ideais, Galileu construiu um método de investigação que incluía demonstrações e experimentos, além observação, a fim de concluir teorias que atendessem de modo universal à descrição dos fenômenos. Desse modo, com o emprego da lógica, a silogística aristotélica, e as evidências provenientes de seus ensaios, Galilei concedeu à ciência uma enorme confiabilidade, o que pode ser verificado nos avanços nas áreas da física, química e medicina, por exemplo. Assim, a ciência foi elevada à posição mais prestigiada dentro da hierarquia dos conhecimentos, circunstância essa que ressalta a importância da construção de discursos racionais para explicar os eventos que ocorrem na natureza [6].

Galilei também se dedicou ao aprimoramento de lentes e telescópios, que permitiram uma observação mais detalhada dos astros no céu e, após a divulgação de seus estudos, o cosmos geocêntrico e as explicações aristotélicas caíram por terra. O lançamento de sua obra *Sidereus nuncius* (“Mensageiro das estrelas”) causou um grande impacto na sociedade científica da época, pois contestava o conhecimento do universo até então. Com o sucesso de suas ferramentas, Galileu impulsionou a evolução dos instrumentos técnicos aplicados à produção da ciência, e seus trabalhos culminaram nos telescópios atuais [8].

5 A astrologia e o seu discurso irracional

A organização social das antigas civilizações era estruturada com base na espiritualidade, de modo que as influências astrais nos fenômenos da natureza eram averiguadas de forma transcendental. O calendário zodiacal, onde os signos presentes representam, em sua essência metafísica, figuras místicas e os mapeamentos astrológicos, consiste de superstições sobre destino e personalidade, fundamentadas conforme a representação gráfica do céu no exato momento do nascimento de um indivíduo [9].

Contestando fortemente os princípios da astrologia, o movimento de precessão da Terra, estabelecido por Jean Richer no século XVII, evidencia a mudança do eixo de rotação da Terra, não permitindo aos polos celestes se posicionem fixa-

mente no céu a cada ano [10]. Por essa perspectiva, o padrão de formatos das constelações, seguido pelos signos em suas respectivas datas, torna-se inconsistente e perde sua validade.

Além disso, avanços científicos relacionados às teorias gravitacionais, de Newton a Einstein, torna possível afirmar que o efeito dos astros nas pessoas, tal como sugerido na astrologia, não possui lógica. Por exemplo, no momento do parto, mesmo que a massa de um planeta seja muito maior que a do obstetra, a distância se mantém discrepante, logo, o efeito de maré do obstetra sobre a criança é maior que o de um planeta. Além disso, é considerado pela astrologia que o efeito exercido pelos planetas independe de sua exata distância da Terra, alheio as comprovações científicas de que a força de atração mútua é proporcional a massa dos corpos e inversamente proporcional ao quadrado da distância que separa seus centros de gravidade [3].

Sendo assim, é possível afirmar que a astrologia se constrói somente como um discurso irracional, antagônico à ciência astronômica, pois não parte de uma lógica submetida à razão, e não há justificativas criadas para prová-la a partir de um método científico [11].

6 A verdadeira influência psicossocial dos astros na vida humana

Uma pesquisa da Fundação Nacional de Ciência dos EUA mostra que, em 2012, metade da população americana acreditava que a astrologia tinha base científica, o que explicaria o aumento na procura por mapas astrais e consultas à astrólogos. A crença de que o movimento dos astros influenciava não só a vida das pessoas, como poderiam prever o futuro, se tornou cada vez maior [12].

Em seu trabalho, Romanzoti apresenta a visão crítica sobre a crença nessa pseudociência e o enfoque dado a sua divulgação para o público feminino [13]. Exibe o pensamento da socióloga Julia Hemphill, da Universidade de York (Canadá), que afirma que a astrologia é uma teoria da ciência que não é experienciada, imposta às mulheres, para que acreditem, como uma forma de compreender seus pensamentos, o mundo e seus destinos. Destaca que a maioria das revistas, destinadas ao público feminino, apresentam uma seção sobre horóscopo e signos, para que as mulheres

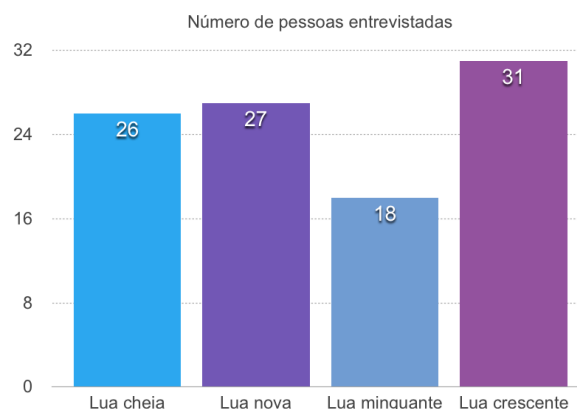


Figura 1: Gráfico com a fase da Lua ocorrida na data do nascimento dos entrevistados.

recebam, de forma acelerada, informações sobre pseudociências, levando-as a acreditar na influência dos astros. Essas ideias possibilitam a formação de um pensamento acrítico sobre as situações vivenciadas por elas, que são induzidas a acreditar, sem questionar, em coisas não reais, sem base científica.

Essa indução sugestiona personalidades, comportamentos e decisões, sem qualquer fundamentação lógica, o que, por vezes, poderia relegar as mulheres a um local inferior no debate social ou, até mesmo, afastá-las da comunidade acadêmica. Assim, é relevante não apenas a valorização do pensamento científico relacionado à astronomia, mas também, a profunda crítica às possíveis distorções de gênero ocasionadas pela astrologia.

7 A influência da Lua nos partos é real?

Nos dias atuais, ainda há uma crença, por parte de muitas pessoas, de que mais bebês nascem no período de Lua cheia. Esta crença tem base no passado distante, onde os romanos acreditavam que a Lua influenciava a mente das pessoas, e, devido à correspondência com o ciclo menstrual das mulheres, eles ligaram o ciclo lunar à fertilidade das mulheres. Além disso, os romanos acreditavam ainda que, assim como a Lua tinha influência sobre as Marés, da mesma forma, poderia influenciar nos líquidos corporais [14].

Buscando investigar esse fato, realizamos uma pesquisa, através de um formulário, coletando dados do dia e horário de nascimento de 102 pessoas, de idades distintas. A Figura 1 ilustra os resultados encontrados.

Observamos no Gráfico apresentado na Figura 1 que, não há uma predominância de nascimento em uma fase específica. Assim, é possível inferir que a crença de que há um maior número de partos na Lua cheia não se fundamenta em fatos comprovados cientificamente, visto que a maioria das pessoas entrevistadas nasceram, na verdade, durante outras fases da Lua, sendo que 25% dos resultados representam os indivíduos que nasceram no período de Lua cheia.

8 Considerações finais

Infelizmente, mesmo com todos os avanços que a ciência tem proporcionado, os discursos irracionais têm se intensificado nos últimos tempos, principalmente com o uso da *internet*, e, então, o conhecimento científico é frequentemente contestado por argumentos infundados e incoerentes. Nesse cenário, entram em ascensão, por exemplo, os movimentos antivacinas e terraplanistas, entre outras teorias da conspiração.

Assim, a promoção dessas ideias sem embasamento lógico representa um enorme retrocesso e um significativo desrespeito à comunidade científica. Tais discursos, além de colaborarem para a alienação das pessoas, que são manipuladas por essas falsas informações, induzem à ignorância e até mesmo à intolerância social. Essa simples pesquisa, realizada com propósitos educacionais, revela a importância do debate e da reflexão crítica acerca das informações que recebemos. Por isso, sugerimos que seja aplicada, em sala de aula, uma abordagem criteriosa sobre outros temas relacionados à astronomia, principalmente pertinentes à evolução do conhecimento dessa ciência, de modo que possamos produzir uma formação científica nas crianças e adolescentes, contribuindo, assim, para o desenvolvimento de uma sociedade questionadora.

O questionário realizado sobre a data de nascimento dos entrevistados e as fases da Lua pode ser ampliado através do desenvolvimento de novas pesquisas, expandindo o tema em questão e aumentando a amostragem de dados, com a finalidade de atestar estatisticamente a não-correlação entre a fase da Lua cheia e o nascimento dos bebês.

Sobre as autoras

Aline Costalonga Gama (agama@ifes.edu.br) é a professora orientadora desse trabalho, mestre em física pela UFES e integrante da Coordenação de Física do IFES - Campus Vitória.

Julia Cipriano Agrizzi (juliaciprianoagrizzi@gmail.com), Izabela Luiza Barossi (izabelalbs129@gmail.com), Letícia Damasceno Loureiro (leticialoureiro01@hotmail.com) e Líviane Sousa Correa (livialoc588@gmail.com) são alunas do curso técnico integrado em meio ambiente, no IFES - Campus Vitória.

Referências

- [1] A. L. D. Froés, *Astronomia, astrofísica e cosmologia para o Ensino Médio*, Rev. Bras. Ensino Fís. **36**(3), 1–15 (2014).
- [2] F. Damasio, *O início da revolução científica: questões acerca de Copérnico e os epiciclos, Kepler e as órbitas elípticas*, Rev. Bras. Ensino Fís. **33**(3), 1–6 (2011).
- [3] K. S. Oliveira Filho e M. F. Saraiva, *Astrologia não é ciência* (2001), disponível em www.if.ufrgs.br/ast/astrologia.htm (acesso em 29 jul. 2020).
- [4] M. C. Matos, *A influência dos astros: técnica ou metafísica?*, Revista Espaço Aberto - USP (2009), disponível em www.usp.br/espacoaberto/?p=1029 (acesso em 29 jul. 2020).
- [5] C. M. Porto e M. B. D. S. M. Porto, *A evolução do pensamento cosmológico e o nascimento da ciência moderna*, Rev. Bras. Ensino Fís. **30**(4), 4601.1–4601.9 (2008).
- [6] P. R. Mariconda, *A contribuição filosófica de Galileu*, in *350 anos do "Discorsi intorno a due nuove scienze" de Galileo Galilei* (Marco Zero, Rio de Janeiro, 1989).
- [7] J. S. Jensen, *Epistemologia*, REVER, **13**(2), 171–191 (2013).
- [8] D. Albergaria, *O legado de Galileu para a ciência moderna*, Divulgación y Cultura Científica Iberoamericana, disponível em www.oei.es/historico/divulgacioncientifica/reportajes027.htm (acesso em 29 jul. 2020).

- [9] F. Suzzarini, *A astrologia egípcia* (Publicações Dom Quixote, Lisboa, 1984).
- [10] K. S. Oliveira Filho e M. F. Saraiva, *Precessão do eixo da Terra* (2016) disponível em astro.if.ufrgs.br/fordif/node8.htm (acesso em 29 jul. 2020).
- [11] G. Mbarga e J. M. Fleury, *O que é ciência?*, in *Curso on-line de jornalismo científico, Lição 5*, WFSJ, disponível em www.wfsj.org/course/pt/pdf/mod_5.pdf (acesso em 29 jul. 2020).
- [12] K. Hueck, *As verdades inconvenientes sobre a astrologia* (2019), disponível em super.abril.com.br/ciencia/verdades-inconvenientes-sobre-astrologia/ (acesso em 29 jul. 2020).
- [13] N. Romanzoti, *Acreditar em horóscopo não é inofensivo: como a astrologia pode te fazer mal*, Hypescience, disponível em hypescience.com/astrologia-horoscopo-mal/amp/ (acesso em 29 jul. 2020).
- [14] Fetalmed.net, *Qual a influência da lua no parto?* (2020), disponível em www.fetalmed.net/qual-a-influencia-da-lua-no-parto/ (acesso em 29 jul. 2020).