

GIORDANO BRUNO, A INQUISIÇÃO E O CONFLITO ENTRE CIÊNCIA E RELIGIÃO

BRUNO HENRIQUE TORRES¹, RICARDO ROBERTO PLAZA TEIXEIRA²

¹ Graduando em Licenciatura em Física e Bolsista PIBID do IFSP, Campus Caraguatatuba, torres.b@aluno.ifsp.edu.br.

² Doutor em Física e docente do IFSP, Campus Caraguatatuba, rteixeira@ifsp.edu.br.

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 7.08.04.02-8 Métodos e Técnicas de Ensino

RESUMO: Este trabalho apresenta uma reflexão sobre a vida e a obra de Giordano Bruno, um filósofo natural e pensador que ao final do século XVI desafiou as visões tradicionais existentes na época sobre cosmologia e religião. Bruno, nascido em 1548, foi condenado à fogueira devido a heresias que ele teria cometido, incluindo a defesa do heliocentrismo e de um universo infinito, o que o colocou em conflito com a Igreja Católica, resultando em sua perseguição pela Inquisição e na subsequente execução em 1600. Ele se recusou a renunciar às suas crenças, tornando-se um símbolo da luta pela liberdade de pensamento. Bruno desafiou as visões convencionais, enfrentou a intolerância religiosa e deixou um legado importante para o pensamento humano. O estudo sobre a vida e a obra de Giordano Bruno apresenta relevância no contexto educacional.

PALAVRAS-CHAVE: Renascimento; Cosmologia; Liberdade de Pensamento; Universo; Fundamentalismo Religioso.

1. INTRODUÇÃO

Giordano Bruno (1548-1600) foi um filósofo natural renascentista e um pensador do século XVI que desempenhou um papel crucial para o desenvolvimento da filosofia natural. Sua vida e obra foram marcadas por ideias que desafiaram a ortodoxia da época e ajudaram a pavimentar o caminho para uma compreensão mais ampla e aberta do cosmos. Há um grande potencial didático em explorar a importância de Giordano Bruno para a história da ciência e em refletir como suas ideias sobre o universo, a natureza e a filosofia contribuíram para moldar o pensamento científico moderno.

Uma razão para promover o uso educacional da história e da filosofia da ciência é a capacidade de adquirir conhecimentos científicos por meio de uma abordagem histórico-filosófica (MONTEIRO, 2015). Assim, Giordano Bruno foi, sem dúvida, um precursor do pensamento científico que merece ser reconhecido e estudado por sua influência duradoura.

Este presente estudo na forma de ensaio tem como objetivo investigar a trajetória de Giordano Bruno, abordando suas concepções filosóficas e científicas, assim como examinar seu conflito com a Igreja e o subsequente processo de inquisição. A maneira

como ele desenvolveu seus conceitos por meio de diálogos em suas obras aponta para a intenção de ele realizar uma crítica genuína e perspicaz ao pensamento convencional de sua época. Portanto, suas ideias permanecem relevantes e, ao serem revisitadas, provocam uma nova perspectiva, um estudo mais aprofundado e reflexivo (PINTO, 2012). Apesar de sua trágica morte, as ideias de Giordano Bruno perduram e têm relevância na discussão do progresso científico e do ensino de ciências, especialmente em um contexto de aumento do fundamentalismo religioso e negação da ciência globalmente, incluindo o Brasil.

2. O CONTEXTO HISTÓRICO EM QUE VIVEU GIORDANO BRUNO

O período medieval compreendido entre os séculos V e XV, pode ser caracterizado pela escassez de produção filosófica original na Europa, quando comparado à civilização grega na antiguidade. As bibliotecas europeias dessa era, mesmo as melhores, possuíam uma coleção limitada, predominantemente de livros relacionados ao estudo da lógica, retórica e gramática, componentes essenciais do ensino religioso da época (COUTINHO, 2018). Mas, durante a Idade Média, muitos manuscritos gregos foram traduzidos para o árabe e, desta forma, foram preservados: um dos principais centros de tradução e preservação foi a Casa da Sabedoria em Bagdá, no período medieval islâmico (FREITAS, 2017). Os árabes desempenharam, deste modo, um papel crucial na preservação e transmissão do conhecimento da Grécia Antiga para as gerações posteriores.

O Renascimento, período compreendido entre o final da Idade Média e o início da Idade Moderna, sobretudo nos séculos XV e XVI, emergiu na Europa como uma tentativa de questionar as formas de pensar tradicionais: novas ideias surgiram e muitos dos paradigmas convencionais passaram a ser criticados. No entanto, o Renascimento não rompeu totalmente com a herança anterior (WYMAN, 2022).

O Renascimento foi um movimento de renovação que moldou personalidades notáveis por meio do pensamento, da paixão e da ação política. Os líderes desse período não estavam limitados pela especialização do trabalho e se envolveram plenamente nos desafios de sua época (COUTINHO, 2018). A ciência moderna começou a se estruturar neste momento, com características diferentes da religião. No entanto, é importante destacar que figuras proeminentes da ciência, como Copérnico, Kepler e Newton, não eram anticlericais: eles não rejeitavam a religião, mas sim tentavam reformular o pensamento religioso, concedendo autonomia ao pensamento científico, mesmo com investigações de origem mais mística, na visão atual científica (WOORTMANN, 1996).

Foi nesse cenário que emergiu Giordano Bruno, uma figura proeminente da segunda metade do século XVI, pelo fato de que grande parte de seus escritos se concentrou na crítica à cosmologia aristotélica e que estava fortemente relacionada às concepções religiosas da Igreja Católica na época. Embora tenha sido ordenado sacerdote pela Ordem dos Dominicanos e tenha vivido entre os luteranos e calvinistas, Bruno não poupava críticas a nenhum grupo religioso, católicos ou protestantes (LOPES, 2014).

É também na segunda metade do século XVI que passou a ocorrer um renovado esforço da Igreja Católica para obter hegemonia, algo que assumiu formas diversas nas várias partes da Europa, mas que em termos de repressão, correspondeu a uma intensificação dos processos contra heresias (GINZBURG, 2006).

3. AS IDEIAS FILOSÓFICAS E CIENTÍFICAS DE GIORDANO BRUNO

Giordano Bruno nasceu em 1548, como filho de Giovanni Bruno e Fraulissa Savolino, em Nola, uma região da província de Nápoles. Apesar de seu nome de batismo não ser Giordano, mas sim Filippo, quando ele ingressou na Ordem Dominicana em 1565, adotou o nome Giordano e manteve referência à sua cidade natal, Nola (LOPES, 2014).

Bruno estudou filosofia grega e medieval, bem como a cabala judaica, tendo se impressionado com as obras de Copérnico e Nicolau de Cusa, o que o afastou da ortodoxia católica e resultou em um processo por heresia pela Inquisição. Apaixonado pela filosofia e conhecedor da ciência, mesmo não sendo astrônomo, Giordano Bruno tornou-se um firme defensor das ideias de Copérnico, difundindo-as amplamente na sociedade intelectual de sua época (LIMA *et al.*, 2004).

Ao contrário de Galileu, Bruno não incluiu a matemática em suas reflexões teóricas, resultando, neste aspecto, em uma contribuição mais limitada para o desenvolvimento da moderna ciência natural. No entanto, no campo da ontologia – o ramo da filosofia que estuda conceitos como a existência e a realidade, inclusive questões sobre como as entidades são agrupadas em categorias básicas e sobre quais dessas entidades existem no nível mais fundamental – ele elevou a visão renascentista do mundo ao seu auge. Se hoje podemos conceber o espaço como infinito, esse avanço se deve muito a Bruno (COUTINHO, 2018) que fez da ideia de infinitos mundos um componente central de sua filosofia, tornando-se um pensador importante de sua época, até mesmo por que não tinha medo de pagar o preço por expor ideias consideradas heréticas (MORRIS, 1998).

Giordano Bruno desde cedo se interessou pelas ideias de Copérnico que desafiavam a visão da Terra como o centro do universo. Entretanto, Bruno foi ainda mais longe,

argumentando que mesmo no modelo heliocêntrico de Copérnico, o Sol permanecia como o centro em um universo limitado, cercado pela esfera fixa de estrelas. Ele propôs que mesmo o Sol sendo o centro de um sistema planetário, ele seria apenas uma estrela, semelhante às outras que se veem no céu noturno e que estariam muito mais distantes de nós e por isso tinham um brilho muito menor que o do Sol (LIMA *et al.*, 2004).

Bruno contribuiu para o desenvolvimento da física ao promover a ideia de um universo infinito e ilimitado (NEVES, 2000). Em sua obra, escrita em 1584 (uma espécie de “*annus mirabilis*” ou ano milagroso de Giordano Bruno, devido à sua intensa produção intelectual neste ano), “Le Cena delle Ceneri” – “A Ceia das Cinzas”, em português –, Giordano Bruno apresenta de maneira revolucionária sua concepção de um sistema de referência, o ponto de partida para um complexo percurso que levaria ao desenvolvimento de um dos conceitos mais essenciais em toda a Física: a inércia (LIMA *et al.*, 2004).

Galileu adotou a concepção, anteriormente articulada por Giordano Bruno, de que os movimentos de um corpo não podem ser observados por qualquer outro corpo em movimento sincronizado com ele e, em resumo, introduzindo o conceito de relatividade do movimento, elaborando-o como um princípio (PORTO, 2009).

Giordano Bruno desafiou, portanto, as visões tradicionais de sua época, apoiando as ideias heliocêntricas de Copérnico. A sua defesa da ideia de um universo infinito na dimensão do sensível e no âmbito cosmológico (BARACAT FILHO, 2009), influenciou o desenvolvimento da física produzida posteriormente.

4. CONFLITO COM A IGREJA

Giordano Bruno teve um impacto significativo na concepção moderna do mundo, mas sua perspectiva ousada o colocou em conflito com a Igreja Católica devido às suas ideias e postura rebelde.

As ideias de Bruno questionavam profundamente a estrutura da compreensão científico-religiosa medieval, segundo a qual o céu e seus segredos serviam como uma espécie de moldura para a humanidade, que era considerada a obra-prima do criador e o centro do universo (LIMA *et al.*, 2004). A proposta desagradou muitos dos contemporâneos de Bruno, principalmente porque ela retirou da humanidade sua posição especial no universo (BROOKE, 2014).

Em maio de 1592, Giordano Bruno fica animado com a ascensão de Clemente VIII ao papado, pensando em escrever uma obra dedicada a ele. Ele vai a Veneza, onde é acolhido por Giovanni Mocenigo (1558-1623), membro de uma ilustre família da cidade

de Veneza. Quando Bruno está prestes a retornar a Frankfurt para tratar de seu livro, é trancado por Mocenigo, que denuncia Bruno à Inquisição veneziana, dando início ao período de sua perseguição (NEVES, 2004). Até o momento de sua execução, foram feitas tentativas para convertê-lo, mas Giordano Bruno permaneceu inabalável, recusando até mesmo beijar o crucifixo que lhe foi oferecido (LIMA *et al.*, 2004).

5. O JULGAMENTO E A CONDENAÇÃO

O processo de Giordano Bruno, que durou quase oito anos, começou em 1592 e terminou no início de 1600. Durante a fase final desse processo, Bruno enfrentou um conflito interno entre o desejo de evitar a morte ao renunciar às suas crenças e a relutância em abandonar ideias que considerava fundamentais, como a infinitude do universo. Ele percebeu que se renunciasse às suas convicções ele corria o risco do silenciamento de sua filosofia e de si mesmo como seu idealizador (LOPES, 2014).

Giordano Bruno foi executado pela Inquisição em 17 de fevereiro de 1600, no Campo das Flores, em Roma, na atual Itália, após passar sete anos detido. As acusações incluíam sua oposição à ortodoxia cristã e sua ideia de um universo infinito com outros mundos habitados, desafiando a visão tradicional da Terra como centro exclusivo (NEVES, 2004).

Dessa forma, em 1600, os preconceitos, a arrogância e a perseguição da Inquisição levaram à execução de Giordano Bruno, um pensador visionário que defendia a existência de um universo repleto de estrelas, planetas e vida (LIMA *et al.*, 2004).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo tratou do conflito entre ciência e religião no final do Renascimento, com ênfase na vida de Giordano Bruno, um pensador importante para a história da ciência e a educação científica. Sua audácia em desafiar as convenções da época e suas ideias sobre o cosmos, a natureza e a filosofia ajudaram a inaugurar uma nova era de pensamento científico, prenunciando conceitos essenciais posteriormente desenvolvidos por figuras como Galileu Galilei e Isaac Newton no século XVII.

No ano de 1600, Giordano Bruno, um monge que desafiou a ortodoxia religiosa, foi condenado à morte na fogueira por diversas heresias, uma delas sendo sua afirmação de que o universo é infinito e abriga inúmeros mundos (BROOKE, 2014). A vida de Giordano Bruno mostra a importância da liberdade de pensamento para a ciência e aponta para os riscos da intolerância religiosa.

O estudo da vida de Giordano Bruno salienta a importância da audácia intelectual e do papel essencial da história e da filosofia da ciência na busca pelo conhecimento. Essa abordagem é respaldada por sua colaboração para a aprendizagem de conceitos científicos, para o estímulo da discussão acerca de tópicos relacionados ao progresso científico e para a ampliação da compreensão da relação entre ciência, tecnologia, sociedade e cultura (MONTEIRO, 2015).

Giordano Bruno foi uma figura marcante, pois sua concepção sobre a infinitude do universo, influenciou gerações posteriores de cientistas (NOVELLO, 2022): ele é um exemplo de como, muitas vezes, o progresso intelectual enfrenta resistência. Suas ideias continuam a inspirar nossa compreensão do universo no século XXI, como, por exemplo, na sua previsão da existência de outros mundos planetários ou exoplanetas (SEAGER, 2010), apontada por ele há mais de quatro séculos na sua obra “Sobre o Infinito, o Universo e os Mundos”: “Existem, pois, inúmeros sóis, existem terras infinitas, as quais se movimentam à volta daqueles sóis” (BRUNO; GALILEU; CAMPANELLA, 1983).

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à CAPES pelo fomento concedido.

REFERÊNCIAS

- BARACAT FILHO, Antonio Abdalla. O infinito segundo Giordano Bruno. 2009. 183 f. Dissertação (Mestrado em Filosofia) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/ARBZ-88TJJE/1/disserta__o_aabf__giordano_bruno__2009.pdf>. Acesso em: 03 11 2023.
- BROOKE, John. **Science and Religion: Some Historical Perspectives**. Cambridge, U.K.: Cambridge University Press, 2014.
- BRUNO, Giordano. **Le Cena delle Ceneri**. 1584. Disponível em: <<https://www.intratext.com/IXT/ITA1490/>>. Acesso em: 03 nov.2023.
- BRUNO; GALILEU; CAMPANELLA. **Sobre o Infinito, o Universo e os Mundos; O Ensaiador; Cidade do Sol (Coleção: Os Pensadores)**. São Paulo: Abril Cultural, 1983
- COUTINHO, Carlos Nelson. **História da Filosofia: o Renascimento**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <<https://pantheon.ufrj.br/bitstream/11422/7517/1/CCNC%20v1%20c3.pdf>>. Acesso em: 04 out. 2023.
- FREITAS, Juliana de Almeida. **RPG Medieval Ibérico: a interpretação de papéis como uma estratégia para o ensino de Idade Média no ensino fundamental**. 2017. 121 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de História) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/238650/PPEH0018-D.pdf?sequence=-1&isAllowed=y>>. Acesso em: 03 out.2023.

- GINZBURG, Carlo. **O queijo e os vermes**. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.
- LIMA, David Clístenes Furoni de *et al.* Notas - A inquisição e a relação Bruno-Galileu. **Arquivos da APADEC**, v. 8, n. 1, p. 69-72, 2004. Disponível em: <<https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ArqMudi/article/view/19018/10802>>. Acesso em: 04 out. 2023.
- LOPES, Ideusa C. Giordano Bruno: de Nola a Roma. **Reflexões**, Fortaleza, v. 3, n. 5, p. 1-15. Disponível em: <<https://revistareflexoes.com.br/wp-content/uploads/2017/07/1.-Ideusa-Dr.-UVA-Giordano-Bruno.pdf>>. Acesso em: 04 out. 2023.
- MONTEIRO, Midiã M.; MARTINS, André Ferrer P. História da ciência na sala de aula: Uma sequência didática sobre o conceito de inércia. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 37, n. 4, 4501, 2015. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbef/a/yyWzRTGDYRtdvRmYLFPWjFD/?lang=pt#>>. Acesso em: 01 nov. 2023.
- MORRIS, Richard. **Uma breve história do infinito**: Dos paradoxos de Zenão ao universo quântico. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1998.
- NEVES, Marcos Cesar Danhoni. Inertia and infinity in the physics of Giordano Bruno. **Revista Ciências Exatas e Naturais**, ano 2, n. 1, p.101-113, 2000. Disponível em: <<https://revistas.unicentro.br/index.php/RECEN/article/view/501>>. Acesso em: 03 nov. 2023.
- NEVES, Marcos Cesar Danhoni. **Do infinito, do mínimo e da inquisição em Giordano Bruno**. Ilhéus, Ba: Editora da UESC, 2004. Disponível em: <http://www.uesc.br/editora/livrosdigitais2015/do_infinito_do_minimo.pdf>. Acesso em: 04 out. 2023.
- NOVELLO, Mario. A atualidade de Giordano Bruno. **Cadernos de Astronomia**, v. 3, n. 2, p. 149-152, 2022. Disponível em: <<https://periodicos.ufes.br/astrofotografia/article/view/38888/25580>>. Acesso em: 04 out. 2023.
- PINTO, Aníbal. **O infinito**: ideias, transformações e as considerações de Giordano Bruno. 2012. 159 f. Tese (Doutorado em História da Ciência) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2012. Disponível em: <<https://repositorio.pucsp.br/bitstream/handle/13278/1/Anibal%20Pinto.pdf>>. Acesso em: 01 nov. 2023.
- PORTO, C. M.; PORTO, M. B. D. S. M. Galileu, descartes e a elaboração do princípio da inércia. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 31, n. 4, p. 4601-4610, 2009. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbef/a/pyGCXNv3VrFmscJLXG9csLH/?lang=pt#ModalTutors>>. Acesso em: 01 nov. 2023.
- SEAGER, Sara. **Exoplanets**. Tucson, U.S.A.: The University of Arizona Press, 2010.
- WOORTMANN, Klaas. **Religião e Ciência no Renascimento**. Brasília, DF: Editora da Universidade de Brasília, 1996. Disponível em: <<http://dan2.unb.br/images/doc/Serie200empdf.pdf>>. Acesso em: 04 out. 2023.
- WYMAN, Patrick. **No limiar da História**: Renascimento, Reforma e os 40 anos que mudaram o mundo (1490-1530). São Paulo: Editora Objetiva, 2022.