

Observações astronómicas e ensino de astronomia em Coimbra à luz de uma carta de Cristoforo Borri a André de Almada (1626)¹

Astronomical observations and the teaching of astronomy in Coimbra in the light of a letter from Cristoforo Borri to André de Almada (1626)

Luís Miguel Carolino²

Carlota Simões³

Isabel Ramires⁴

RESUMO

Este artigo apresenta uma carta autógrafa original, inédita, recentemente encontrada na Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra-BGUC, escrita

-
- 1 Queríamos deixar expresso o nosso agradecimento a A. E. Maia do Amaral pelo incentivo e pelas condições que nos deu para escrever este artigo.
 - 2 Professor Associado no Departamento de História no Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL) CIES-IUL. <https://orcid.org/0000-0002-0138-2181>; luis.miguel.carolino@iscte-iul.pt.
 - 3 Diretora da Imprensa da Universidade de Coimbra e Professora Auxiliar no Departamento de Matemática da Faculdade de Ciência e Tecnologia da Universidade de Coimbra, CFisUC; <https://orcid.org/0000-0001-7210-5299>; carlota@mat.uc.pt.
 - 4 Bibliotecária da Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra (BGUC); <https://orcid.org/0000-0001-6772-5741>; iramires@bg.uc.pt

pelo matemático e astrónomo Cristóforo Borri, padre da Companhia de Jesus, ao lente de Teologia da Universidade de Coimbra, Dom André de Almada, porcionista do Colégio de São Paulo, conceituado estudioso, matemático e astrónomo. A carta foi escrita no período em que Borri ensinava no Colégio das Artes de Coimbra, em 1626 e 1627, e foi encontrada entre as páginas do exemplar da obra *Tabulae frisiae lunae-solares quadruplices* (Alkmaar, 1611) de Nicolaus Mulerius, do acervo da Biblioteca Joanina pertencente à BGUC. Para além da datação precisa da missiva, com base nas efemérides evocadas por Borri, o artigo contextualiza as investigações cosmológicas e astronómicas de Borri, na ciência da época e o seu papel na defesa do sistema de Tycho Brahe e as atividades científicas promovidas em Coimbra por Almada. O artigo mostra o desenvolvimento, na segunda década do século XVII, de um programa de observações astronómicas, em particular de Marte, em Coimbra, que envolveu não apenas Borri mas também um grupo de *literati*, liderado por Almada, detentor de uma notável e atualizada biblioteca científica e de instrumentos astronómicos, que supriam as faltas das livrarias dos colégios e universitária. O estudo revela a relevância deste programa astronómico nos planos do curso ministrado por Borri nos colégios jesuítas de Coimbra e na Aula da Esfera no Colégio de Santo Antão, em Lisboa, no ano de 1627/28, e da sua obra maior *Collecta Astronomica* (Lisboa, 1631), considerada a mais influente na astronomia em Portugal no século XVII. O artigo inclui a transcrição e leitura do manuscrito.

PALAVRAS-CHAVE

Borri, Cristoforo (1583-1632); Almada, André de (1570-1642); Observações astronómicas, Coimbra, 1626-1627; Ensino da astronomia, Coimbra, século XVII; Atividade científica, Coimbra, século XVII; História da ciência; Correspondência erudita

ABSTRACT

This article presents an original, unpublished autograph letter, recently found in the General Library of the University of Coimbra-BGUC, written by the mathematician and astronomer Cristóforo Borri, a priest of the Society of Jesus, to the Theology Lens of the University of Coimbra, Dom André de Almada, a portioner of the College of São Paulo, a renowned scholar, mathematician and astronomer. The letter was written during the period when Borri was teaching at the Coimbra College of Arts, in 1626 and 1627, and was found between the pages of the copy of the work *Tabulae frisiae*

lunae-solares quadruplices by Nicolaus Mulerius (Alkmaar, 1611), from the collection of the Biblioteca Joanina belonging to the BGUC. In addition to the precise dating of the missive, based on the ephemeris evoked by Borri, the article contextualizes Borri's cosmological and astronomical research in the science of the time and his role in defending Tycho Brahe's system and the scientific activities promoted in Coimbra by Almada. The article shows the development, in the second decade of the 17th century, of a program of astronomical observations, particularly of Mars, in Coimbra, which involved not only Borri but also a group of literati, led by Almada, who had a remarkable and up-to-date scientific library and astronomical instruments, which made up for the shortages in the college and university bookshops. The study reveals the relevance of this astronomical program in the course plans taught by Borri at the Jesuit colleges in Coimbra and at the Aula da Esfera at the Colégio de Santo Antão in Lisbon in 1627/28, and his major work *Collecta Astronomica* (Lisbon, 1631), considered the the most influent on astronomy in Portugal in the 17th century. The article includes a transcription and reading of the manuscript.

KEYWORDS

Borri, Cristoforo (1583-1632); Almada, André de (1570-1642); Astronomical observations, Coimbra, 1626-1627; Teaching astronomy, Coimbra, 17th century, Scientific activity, Coimbra, 17th century; History of science; Erudite correspondence

No início de outubro de 1626, D. André de Almada (1570 - 1642), à época professor de Teologia e futuro Reitor da Universidade de Coimbra, recebeu uma carta acompanhada por dois livros de astronomia, provavelmente no Colégio de São Paulo, onde residia. Tratava-se de uma breve missiva escrita de forma rápida por Cristoforo Borri (1583 – 1632), um astrónomo jesuíta que, antes de chegar a Coimbra para ensinar Matemática no Colégio das Artes, havia viajado pelo Extremo Oriente. Almada leu a carta e guardou-a entre as páginas de umas dessas obras, as *Tabulae frisiae lunae-solares quadruplices* do flamengo Nicolaus Mulerius (1564 – 1630). Passados quase quatrocentos anos, a carta foi redescoberta no decurso do trabalho desenvolvido pela

Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra (BGUC) na coleção da Biblioteca Joanina⁵. A descoberta deste documento reveste-se de grande importância, não apenas para o estudo do acervo bibliográfico da BGUC, mas, também e principalmente, para a história da ciência em Portugal, em particular das atividades científicas na Universidade de Coimbra em inícios do século XVII.

A carta de Borri revela pormenores sobre um programa de observações astronómicas em curso em Coimbra por volta de 1626, envolvendo Borri e um grupo de académicos entre os quais se destacava o próprio Almada. Membro da mais ilustre nobreza portuguesa, Almada tinha grande interesse pela astronomia e pela astrologia, possuindo uma assinalável coleção de livros e instrumentos astronómicos, como se depreende desta carta. Esta missiva esclarece ainda aspetos relacionados com os conteúdos de astronomia que Borri ensinou no Colégio das Artes.

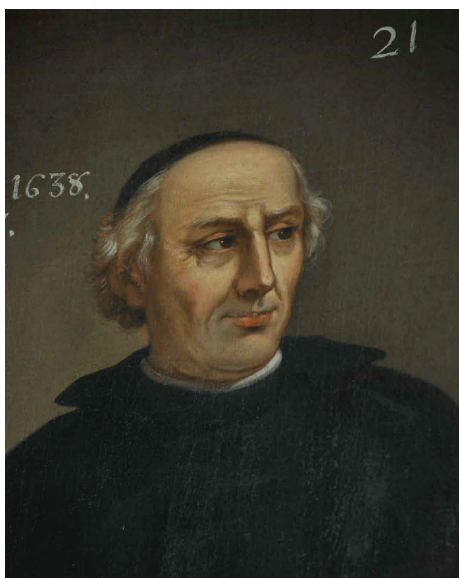


Figura 1 - D. André de Almada, Reitor da Universidade de Coimbra entre 1638 e 1640. Retrato na Sala do Exame Privado dessa Universidade (Foto de João Armando Ribeiro).

5 A carta foi incorporada no Fundo de Manuscritos da BGUC a 26 de outubro de 2022, com a cota Ms. 3523.

A carta de Borri a Almada: o documento e os intervenientes

A carta que foi recuperada entre as páginas das *Tabulae frisiae lunae-solares quadruplices* de Nicolaus Mulerius⁶ é um documento autógrafo original, de uma página de escrita em letra humanística cursiva descuidada, a tinta de cor sépia, em suporte de papel de fabrico manual, avergoado e filigranado, com a marca de água de um conjunto de três elementos alinhados verticalmente: um trevo, um círculo irregular de contorno simples, vazio, e um coração invertido ladeado pelas letras P e V, sublinhadas⁷, e contramarca indefinida. Trata-se de um pequeno bifólio (28,3 cm x 20,7 cm), não aparado, que apresenta as marcas da dobragem para encerramento da missiva e endereçamento conforme o uso nas trocas epistolares da época, com uma pequena mutilação do canto superior do segundo folio pela quebra do selo aquando da abertura da carta que mantém vestígios da cola sob o papel em que foi apostado o selo branco, de forma circular, com a inscrição «IHS», ao centro e, pouco legível, «Conimbr. Societ[...]» na bordadura.

Este selo permite deduzir que a carta foi expedida do Colégio Conimbricense da Companhia de Jesus, onde residia Cristoforo Borri, ou Cristóvão Bruno como assinou durante a sua permanência em Portugal, entre 1624 e 1629. Tendo nascido na região de Milão, em 1583, e entrado na Companhia de Jesus com cerca de dezoito anos, Borri destacou-se por ter sido um dos primeiros membros da sua ordem religiosa a defender o sistema planetário do dinamarquês Tycho Brahe. Este modelo, ao atribuir o movimento

6 (MULERIUS 1611). UCBGBJ 4-22-17.

7 Encontram-se registos de marcas de água similares na base de dados do Instituto del Patrimonio Cultural de España, *Filigranas Hispánicas*, especialmente filigrana nº 0015391. Disponível em: https://www.cultura.gob.es/filigranas/buscador_visor?viewName=buscador_visor_zoom&cabecera=N&appOrigen=&idFiligrana=0015391A&txt_contraste=0&txt_rotar=0&txt_zoom=10&txt_id_imagen=1&accion=41 (Cons. 11.09.2024)

dos planetas em torno do Sol e defender que o Sol, juntamente com a Lua, orbitava em torno da Terra que permanecia estática no centro do Universo, explicava as observações astronómicas realizadas com o auxílio do telescópio. Contudo, por causa da interseção das órbitas de Mercúrio, Vénus e Marte, o modelo exigia que o céu fosse concebido como um corpo composto de matéria fluida e não dividido em orbes rígidos, como havia argumentado a tradição aristotélico-ptolemaica. Anos antes da aceitação deste sistema pelas autoridades em Roma, Borri expôs e defendeu em público o modelo tychonico nas aulas que ministrou no Colégio de Brera, em Milão, no ano letivo de 1611/12. Como revelou numa longa carta que mais tarde enviou ao Geral da Companhia de Jesus Muzio Vitelleschi, em 1631, o jovem jesuíta pagou essa temeridade com o afastamento da cadeira de Matemática de Brera e, quem sabe, de uma destacada carreira na Península Itálica⁸.

Contudo, as competências científicas de Borri não foram desaproveitadas. Na sequência de pedidos insistentes para ser enviado como missionário para o Extremo Oriente, área de onde chegavam cartas apelando à expedição de missionários com conhecimento astronómicos, Borri acabou por partir rumo à China ou ao Japão em 1615. Concluídos estavam os seus estudos de filosofia e teologia em Milão. Quiseram as dificuldades com que os jesuítas se deparavam em ambas as regiões que Borri acabasse por ir, em inícios de 1618, não para esses países do Extremo Oriente, mas para a Cochinchina. Apesar de inicialmente ter sido encarregue de assistir a comunidade cristã de Faïfo, enquanto aprendia a língua local, Borri teve oportunidade de aí observar um dos cometas que

8 Arquivo Nacional da Torre do Tombo (A.N.T.T.), "Al molto Reu. Pre. Generale. Christoforo Borri sopra il libro che ho composto per stampare delli tre Cieli", *Armário dos Jesuítas*, vol. XIX, fls. 314r.-317v. Esta carta encontra-se transcrita em (SANTOS 1951: 143-150). De facto, as teorias que Borri preconizou no Colégio de Brera acabaram por ser defendidas e publicitadas mais tarde por Giuseppe Biancani, com quem Borri discutiu cosmologia c. 1614, na sua *Sphaera mundi* (BIANCANI 1620).

rasgaram os céus no final de 1618 e de escrever um livro sobre o Vietname e os costumes do povo vietnamita que, após ser publicado em Roma em 1631, acabaria por ser traduzido do italiano para várias línguas europeias, tornando-se a primeira obra publicada por um ocidental sobre aquela região do sudeste asiático. Por razões não totalmente esclarecidas, Borri abandonou a missão do Vietname e regressou à Europa, em inícios de 1623, após uma estadia de alguns meses em Macau.

Borri terá chegado à Europa em 1624. Enquanto se refazia da longa viagem em Lisboa, vagou no Colégio das Artes de Coimbra a cátedra de Matemática. Instigado a ocupar-se desta disciplina, o padre milanês viajou para Coimbra e aí ensinou matemática entre 1626 e 1627. Foi em Coimbra que escreveu parte substancial da sua *Collecta astronomica*. Esta obra ser-lhe-ia útil quando rumou para Lisboa com a função de ler Matemática na Aula da Esfera do Colégio de Santo Antão, no ano letivo de 1627/28. Entre os tópicos que abordou neste colégio encontravam-se a astronomia e a cosmologia.

Para além do ensino destas áreas, em Santo Antão, Borri dedicou-se ainda ao ensino da náutica, detendo-se na questão premente à época da determinação da longitude em mar aberto. Nas suas aulas no colégio lisboeta, propôs três métodos, a saber, o cálculo com base em eclipses, o uso de uma ampulheta, que “conservaria” a hora do meridiano de referência, e o método das retardações da Lua. Contudo, nessa altura, o jesuíta estava a desenvolver um método supostamente mais inovador (ainda que, sabemos hoje, ineficaz), o cálculo da longitude com base nas variações do magnetismo terrestre. O método proposto por Borri tinha na sua base a suposta existência de uma variação regular do magnetismo terrestre, que permitiria estabelecer linhas de orientação *grosso modo* norte-sul nas quais a agulha magnética não apresentava variações de declinação (estas linhas são hoje chamadas *isogónicas*, mas não têm qualquer semelhança com os meridianos da Terra).

Este método gerou forte interesse nas autoridades espanholas que convocaram Borri a apresentá-lo em Madrid. Para lá se deslocou em 1629. Tendo exposto a sua proposta a uma comissão que estava encarregue de avaliar as diferentes soluções e atribuir um prémio àquela que resolvesse tão delicado problema para a navegação, foi-lhe ordenado que desse as devidas instruções a uma frota encarregada de experimentar a sua invenção.

Contudo, ainda antes de saber do insucesso do seu invento, Borri pediu autorização para se deslocar a Roma. Assim, no início do segundo semestre de 1630 embarcou de Barcelona com destino à *caput mundi* do catolicismo. Aí, o destino da sua vida precipitou-se. Logo entrou em contacto com a recém-criada Congregação para a Evangelização dos Povos (*De Propaganda Fide*), criada em 1622 para promover a evangelização à escala planetária. Este contacto parece ter criado uma situação de tensão entre Borri e as autoridades jesuítas. Em dezembro do ano seguinte, ele foi autorizado a abandonar a Companhia de Jesus, não sendo claro se a iniciativa partiu de si ou da ordem. Seguidamente, o milanês entrou na ordem cisterciense, onde tomou o nome de Onofrio. É frequentemente mencionado que, após ter sido admitido no convento cisterciense de *S. Croce in Gerusalemme*, Borri foi daí expulso, tendo tentado ingressar sem sucesso noutra casa da mesma ordem. Contudo, os autores seus contemporâneos, como o cisterciense Charles de Visch, não mencionam o abandono posterior desta ordem⁹. Borri morreu a 24 de maio de 1632¹⁰.

Foi em Coimbra, em torno de 1626, que Borri conheceu D. André de Almada e entrou no seu círculo de amigos e conhecidos, um grupo que partilhava fortes interesses pela ciência astronómica. Almada nasceu no seio de uma família nobre com fortes relações com

9 (DE VISCH 1656: 71-72).

10 Uma biografia de Borri pode encontrar-se em (SANTOS 1951), (DROR & TAYLOR 2006) e (BALDINI 2017: 85-106).

a Corte¹¹. Como fidalgo, recebeu algumas pensões do rei Filipe II¹², uma delas logo após a sua graduação na Universidade de Coimbra¹³. Como membro da aristocracia portuguesa, Almada residiu no Colégio Real de São Paulo¹⁴. Após estudar filosofia e teologia, foi nomeado, no início do século XVII, professor de Teologia¹⁵. Foi na qualidade de professor de *Prima theologia* que Borri o conheceu. Mais tarde, na década de 1630, Almada ocupou por várias ocasiões o lugar de vice-reitor e depois de reitor da Universidade entre 1638 e 1639.

Em Coimbra, para além do seu empenho na carreira docente e na política universitária, Almada teve um papel catalisador na formação de uma espécie de academia informal que, por um lado, juntava docentes universitários, como André de Avelar (1546-c.1623), professor de Matemática na Universidade de Coimbra, e que mantinha contactos com os astrónomos e astrólogos ativos em Lisboa¹⁶. Como era prática entre a nobreza europeia, Almada patrocinou a publicação de várias obras de astronomia e astrologia¹⁷. Foi neste contexto de patrono e interessado pelas ciências que adquiriu vários instrumentos astronómicos, tendo provavelmente constituído uma biblioteca científica.

11 Os seus pais foram Antão Soares de Almada e Vicência de Castro. Almada aparece por vezes mencionado como tendo sido jesuíta, por exemplo em (STEGMÜLLER 1959), mas, tal é falso. As fontes primárias, incluindo a documentação que dele se encontra na BGUC, não o referem como membro da Companhia de Jesus. Sobre a sua biografia, veja-se (CABRAL 1963: 1340), (FERREIRA 1937: 6-7) e (STEGMÜLLER 1959: 20-21).

12 Filipe I de Portugal.

13 ANTT, *Chancelaria de Filipe I*, livro 31, fol. 165v. e livro 32, fols. 251r.-251v.

14 A larga maioria dos internos dos Colégios de São Paulo e São Pedro, em Coimbra, eram membros da aristocracia portuguesa (MONTEIRO 2007: 269)

15 Informação mais pormenorizada do seu processo formativo encontra-se em: Arquivo da Universidade de Coimbra, *Autos e graus*, vol. 16, liv. 2, fols. 3r., 33r. e 34r.; vol. 17, liv. 3, fol. 1r.; vol. 18, liv. 1r. fols. 8r.-9v.; vol. 18, liv. 2, fols. 2v.-3r.; *Matriculas*, vol. 2, liv. 1, fols. 1r. e seguintes.

16 Sobre essa academia informal, veja-se (CAROLINO 2016).

17 (CABRAL 1963: 1340), (FERREIRA 1937: 6-7) e (STEGMÜLLER 1959: 20-21), por exemplo.

Entre os livros que adquiriu encontravam-se os dois volumes que Almada emprestou a Borri. Um deles eram as já mencionadas *Tabulae frisiae lunae-solares quadruplices*, de Mulerius. O segundo não aparece especificado na carta de Borri, sendo apenas identificado o seu autor, o alemão David Origanus (1588 - c.1628). Este astrónomo ensinou Grego e Matemática na Universidade de Frankfurt an der Oder e celebrou-se pela publicação de efemérides astronómicas¹⁸. No debate cosmológico, foi, como Tycho, defensor de um modelo geo-heliocêntrico, mas ao contrário do astrónomo dinamarquês, atribuiu um movimento axial à Terra. Origanus observou ainda vários cometas, tendo escrito sobre eles¹⁹.

Atendendo ao facto de o livro de Origanus acompanhar o volume de efemérides de Mulerius, é muito provável que o volume mencionado na carta fossem as *Ephemerides novae annorum XXXVI incipientes ab anno ... 1595*, publicadas por Origanus em 1599 (ORIGANUS 1599), ou as suas *Ephemerides Brandenburgicae coelestium motuum et temporum*, que saíram do prelo em 1609 (ORIGANUS 1609). De facto, na *Collecta astronomica*, Borri cita as *Ephemerides* de Origanus, juntamente com as de Mulerius e de outros autores, para confirmar os cálculos de Tycho relativos à posição dos planetas²⁰.

Como aparece indicado na carta, Borri devolveu estes dois livros a Almada numa segunda-feira: «Da casa hoje 2a. fe[i]ra»²¹. De que segunda-feira se trataria? A breve missiva de Borri dá informações adicionais de carácter astronómico que possibilitam determinar com rigor a data da sua redação. Nas palavras do jesuíta italiano,

O S.[enh]or Marte já neste tempo desceo debaixo do sol, e V.[ossa]
M.[ercê] já o uiria, e notaria pois bem grande, e formoso appareçe;

18 (ORIGANUS 1599 e 1609).

19 Sobre Origanus e as teorias astronómicas, veja-se (OMODEO 2011).

20 (BORRI 1631: 83).

21 BGUC, Ms. 3523, fol. 1r.

mas por estar no si[g]no de libra seus rumores não terão effeito se não com peso, e consideração, por isso com vagar²².

Para além da possível alusão aos interesses astrológicos de André de Almada²³, este excerto informa que, no momento da redação, Marte estava no signo de Balança e «desceo debaixo do Sol». Consultando efemérides astronómicas para a década de 1620²⁴, observamos que Marte esteve em Balança durante os seguintes períodos:

- 21 de novembro de 1620 a 16 de janeiro de 1621,
- 1 de novembro a 18 de dezembro de 1622,
- 12 de outubro a 26 de novembro de 1624,
- 23 de setembro a 7 de novembro de 1626,
- 4 de setembro a 19 de outubro de 1628,
- 16 de agosto a 1 de outubro de 1630.

Tendo em conta que Borri chegou a Lisboa em 1624 vindo do Oriente, que esteve em Coimbra entre 1626 e 1627 e que no ano letivo de 1627/1628 já estava de regresso a Lisboa a ensinar no Colégio de Santo Antão, a observação mencionada na carta terá certamente ocorrido em 1626, dedução que é confirmada pelo facto de, durante toda essa década, a conjunção entre Sol e Marte ter ocorrido no signo de Balança apenas em 1626²⁵. Nesse ano, o alinhamento exato entre Sol e Marte ocorreu a 23 de setembro, encontrando-se os dois corpos celestes muito próximos segundo a perspetiva do observador terrestre (Figura 2).

22 BGUC, Ms. 3523, fol. 1r.

23 Almada escreveu um breve tratado sobre os cometas de 1618, onde é manifesto o seu interesse pela astrologia. André de Almada, *Obseruações do cometa que foi visto em novembro do anno de 618*, A.N.T.T. MS LIV 2563, fols. 412r.-415v.

24 Utilizámos para este cálculo *Swiss Ephemeris*: www.astro.com

25 Na verdade, a primeira conjunção entre Sol e Marte em Libra anterior a 23 de setembro de 1626 ocorreu a 8 de outubro de 1611 e a seguinte apenas a 15 de outubro de 1643.

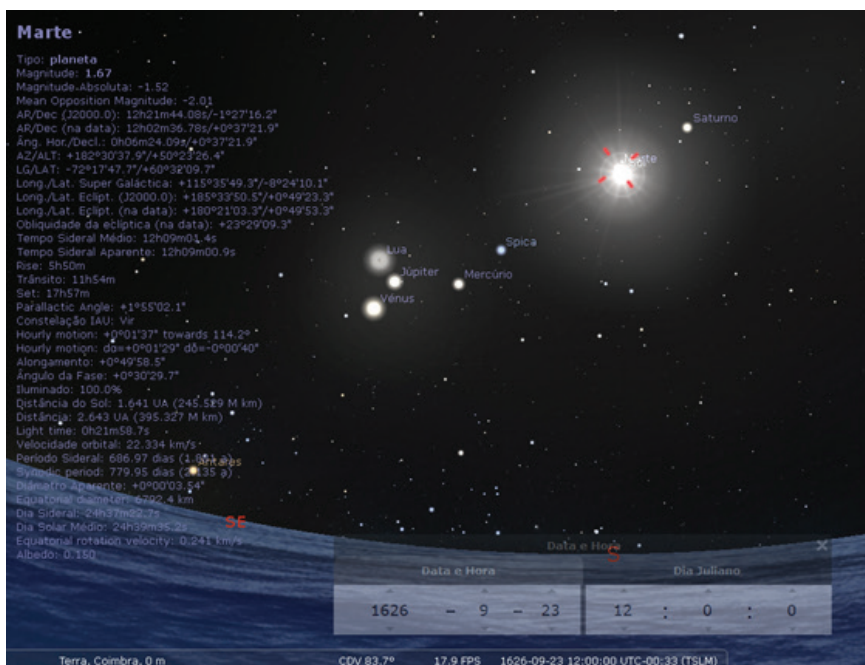


Figura 2 – Conjunção entre Sol e Marte às 12h00 do dia 23 de setembro de 1626. Nesta imagem obtida com o programa *Stellarium* retirou-se a luz solar para serem visíveis os dois astros.

Sabemos ainda que a carta foi escrita numa segunda-feira. Como o dia 23 de setembro de 1626 foi uma quarta-feira, as datas possíveis para a carta são 28 de setembro, 5, 12, 19 ou mesmo 26 de outubro. Não conhecemos as ferramentas que Borri tinha ao seu dispor, mas é sensato supor que terá feito as observações ao nascer do sol. A datação exata da carta depende da precisão dos instrumentos de observação usados por Borri.

A Figura 3 mostra o nascer do sol em Coimbra nos dias 28 de setembro, 5, 12 e 19 de outubro de 1626. É pouco provável que Marte fosse visível no dia 28 de setembro por se encontrar muito próximo do Sol, mas a 5 de outubro já seria observável com a ajuda de um telescópio e a 12 de outubro já seria visível a olho nu. Assim, a carta terá sido escrita numa segunda-feira de outubro de 1626, dia 5, 12 ou 19.

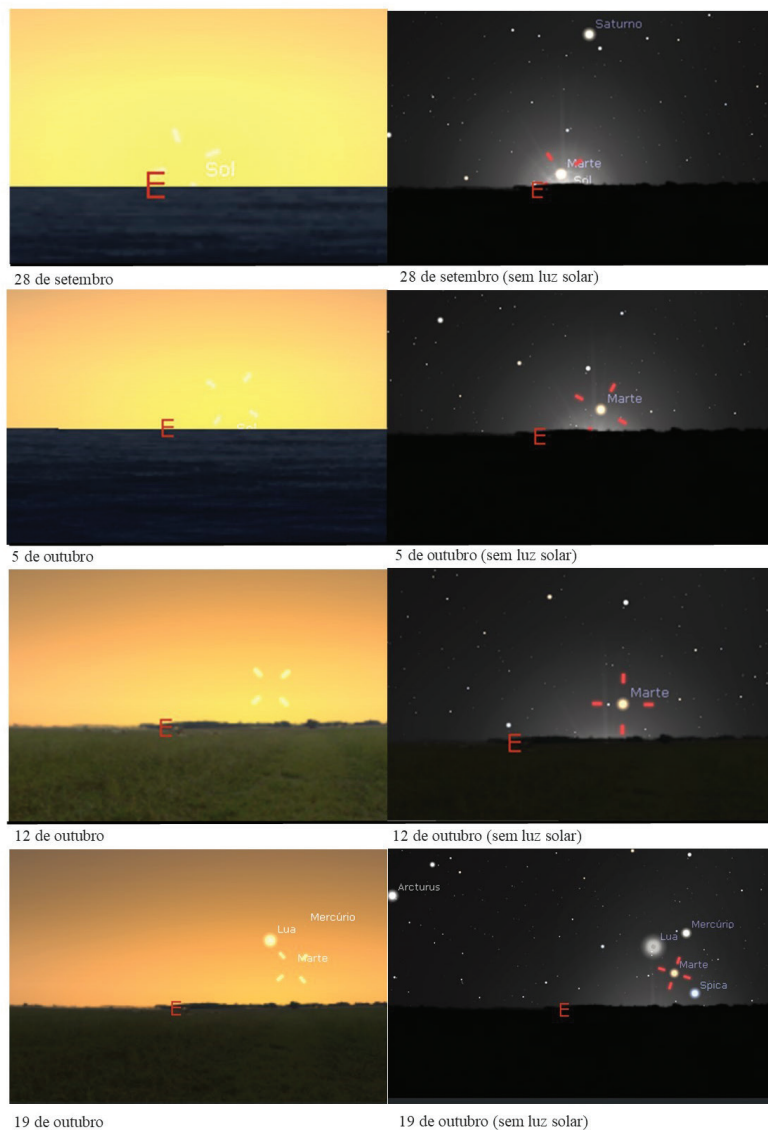


Figura 3 – Nascer do Sol nas quatro primeiras segundas-feiras após a conjunção entre Sol e Marte. Imagens obtidas com o programa *Stellarium*.

Na carta, Borri acrescenta outras referências temporais. Menciona ter começado a refutar a astronomia antiga «já antes das férias», reservando as demonstrações «astrológicas» (i.e. astronómicas) para o início do ano letivo. Esta referência corrobora a interpretação se-

gundo a qual a observação referida na carta terá ocorrido no mês de outubro, quando o ano letivo de 1626/27 tinha acabado de começar.

A historiografia tem afirmado que Borri ensinou no Colégio das Artes nesse ano letivo. Contudo, a missiva agora descoberta permite concluir que o jesuíta já estava envolvido em atividades letivas no ano letivo anterior. Como afirma na carta, «já antes das férias comecei de refutar a astronomia antiga»²⁶. Ou seja, ele já se encontrava a ensinar Astronomia, no Colégio das Artes, em 1625 ou, com mais certeza, durante o primeiro semestre de 1626. Estas aulas podem não ter sido necessariamente públicas, mas privadas para um grupo de estudantes.

As observações e o ensino de astronomia em Coimbra

Na sua *Collecta astronomica*, Borri menciona *en passant* um conjunto de observações astronómicas realizadas durante a sua estadia em Coimbra. O estudo dessas referências, em conjunto com as informações que se encontram na carta de Borri a Almada, permite concluir que desenvolveu um programa de observações durante o período em que ensinou no Colégio das Artes e durante o qual escreveu a *Collecta*. O papel de Almada como catalisador da comunidade científica local foi decisivo para o sucesso dessas observações. Ele forneceu ao jesuíta as efemérides astronómicas de Mulerius e Origanus, obras necessárias para saber as coordenadas do Sol, da Lua e de outros corpos celestes em intervalos de tempo específicos. Almada dispunha, ainda, de um conjunto de instrumentos matemáticos e astronómicos que possibilitaram essas observações.

É de sublinhar o lamento de Borri a Almada acerca dos recursos matemáticos no Colégio de Jesus: «D[eu]s lhe pague por muytas uestes à grande charidade, que nisto me faz porque se V[ossa] M[ercê] não fora, e me socorrera não sei que, e como hauia de fazer, porque deixão cá

26 BGUC, Ms. 3523, fol. 1r.

*isto muy desemparado em cousas mat[emati]cas.*²⁷» Este desabafo, em 1626, vai ao encontro de descrições posteriores de outros visitantes estrangeiros ao colégio jesuíta de Coimbra, como Ferdinand Verbiest (1623 – 1688) em 1656 e Antoine Thomas (1644–1709) em 1678, que se referiram a uma oferta muito pobre de livros de matemática no Colégio de Jesus, que contrastava com bibliotecas privadas bem fornecidas (GOLVERS 2020). Numa carta escrita em Coimbra, a 16 de dezembro de 1656, dirigida a Athanasius Kircher (1602 – 1680), em Roma, Verbiest assinala a não existência de livros de Kircher nos colégios jesuítas, encontrando-os na coleção de «um Doutor em Medicina, uma autoridade na Universidade», que possuía quase todos os livros de Kircher. Noël Golvers identificou este Doutor como sendo Francisco Rodrigues Cassão (1596 – 1666), médico astrónomo, possuidor de uma boa biblioteca multidisciplinar (GOLVERS 2020: 163). Anos mais tarde, numa carta escrita em Coimbra, a 28 de março de 1678, dirigida à Duquesa de Aveiro²⁸, em Madrid, Thomas diz que vai começar as suas aulas, «quase destituído de livros, porque nesta região quase não se encontram livros de matemática».

Joaquim de Carvalho, num texto acerca do impacto em Portugal das observações de Galileu, faz referência às observações astronómicas de Borri com recurso aos instrumentos de André de Almada²⁹. Uma informação importante que a carta de Borri dá é o facto de tanto ele como André de Almada estarem a fazer observações astronómicas, em separado, o que pode significar que Borri fazia as suas observações a partir de algum lugar no Colégio de Jesus ou no das Artes. A Figura 4 mostra as perspetivas axonométricas dos colégios de Jesus e das Artes, referentes aos anos de 1616, 1640 e 1698 (LOBO 2020: 58-60). A estadia de Borri corresponde a uma data

27 BGUC, Ms. 3523, fol. 1r.

28 Maria de Guadalupe de Lancastre y Cardenas Manrique, 6.ª duquesa de Aveiro (1630 – 1715), mecenas de Antoine Thomas.

29 (CARVALHO 1943)

entre as duas primeiras, e por essa razão ele terá encontrado várias estruturas em construção, nomeadamente a igreja. É possível que a estrutura já existente permitisse a colocação de um telescópio para observações: Thomas, que esteve em Coimbra meio século depois de Borri, afirma na sua obra *Synopsis Mathematica* (1685), escrita parcialmente em Coimbra, ter feito observações astronómicas na igreja do Colégio, pois esta «ainda não tinha abóbada»:

*Exempla harum obfervationum altitudinis Poli fint hæc facta anno 1678 Conimbricæ in Collegio Societatis JESV, ad quas deferviit novum templum nondum fornice obductum*³⁰.

A estadia de Thomas corresponde a uma data entre as duas últimas representadas na Figura 4, e permite-nos concluir que, em 1678, a cúpula da igreja ainda não existia. Na Figura 4 está indicada a orientação do sol nascente (vermelho), de modo a podermos identificar possíveis pontos de observação para Borri, e a orientação do Pólo Norte (azul), observado por Thomas a partir da igreja sem cúpula.

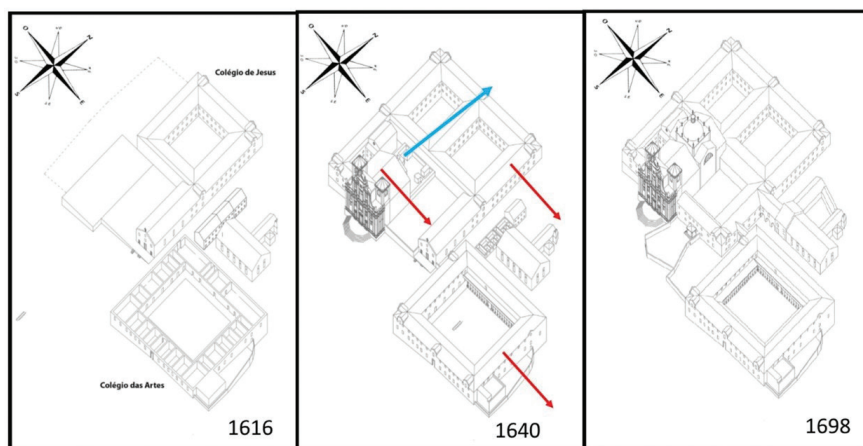


Figura 4 – Os edifícios nos anos de 1616, 1640 e 1698. As setas vermelhas indicam a orientação do Sol ao amanhecer, observado por Borri em 1626, e a seta azul indica o Pólo Norte, observado por Antoine Thomas c. 1678. Créditos: (LOBO 2020).

30 (THOMAS 1678: pars secunda, Tractatus XV, p. 394).

Na carta, Borri menciona ainda um compasso, que ele devolveu juntamente com os dois livros de astronomia. Na *Collecta*, deteve-se um pouco mais na identificação de outros instrumentos, entre os quais o telescópio com que ele observou, nomeadamente, em julho de 1627, a superfície da Lua que ali surge representada³¹. Instrumental nesse programa de observações foi, também, um sólido quadrante que André de Almada mandou construir de acordo com a descrição que deste instrumento Tycho Brahe fez no seu livro *Astronomiae instauratae mechanica* (BRAHE 1598). Referindo-se ao quadrante de Almada, Borri afirmou:

Este instrumento é um quadrante construído de facto em madeira, mas é muito sólido (*solidissimus*), e protegido por uma folha de bronze muito fina e muito lisa e distinta nas suas partes. Em magnitude, excede os instrumentos antigos, sendo o seu semi-diâmetro de aproximadamente seis palmos. Assim, distinguem-se de forma muito nítida não apenas os graus, mas também os minutos³².

Tal instrumento foi usado por Borri em inúmeras observações que juntaram vários matemáticos e astrónomos³³. Um dos objetos celestes que mereceu especial atenção foi justamente o planeta identificado na carta a Almada: Marte. A observação em diferentes posições da sua órbita em torno do Sol era particularmente relevante para Borri. Através destas observações, o jesuíta pretendia demonstrar, por um lado, que o sistema de Tycho estava certo e que, por outro lado, os céus, ao contrário do que defendiam os filósofos aristotélicos mais ortodoxos, se constituíam de matéria fluida e não sólida. Para isso, era determinante observar a órbita

31 (BORRI 1631: 136-137, 145-146); (SIMÕES, MIRANDA e CASALEIRO 2020: 15-16).

32 (BORRI 1631: 80).

33 (BORRI 1631: 80).

de Marte e demonstrar que Marte se encontrava numa posição ora superior ora inferior ao Sol. Tal só seria possível se Marte orbitasse em torno do Sol e não fosse impedido no seu movimento pela presença de um corpo rígido.

No seu esforço por medir a “altura” de Marte, Borri fez recurso constante ao quadrante de Almada. Assim, pôde determinar, por exemplo, na noite de 21 de novembro de 1627 «na companhia de muitos matemáticos» (*cum multis Mathematicis*) que, estando em oposição ao Sol e, portanto, numa posição favorável à observação, Marte se encontrava claramente mais próximo da Terra do que o Sol, que por aqueles dias se aproximava do seu perigeu³⁴. Nesse momento, Marte apresentava uma paralaxe maior do que o Sol, não havendo outra conclusão a retirar desta observação senão que Marte estava numa posição inferior ao Sol do ponto de vista do observador terrestre³⁵.

Esta observação, em conjunto com a observação das fases de Vénus (e Mercúrio), provava que os planetas orbitavam em torno do Sol. Este, juntamente com a Lua e as estrelas fixas, girava incessantemente em volta da Terra, imóvel no centro de universo. Ou seja, os corpos celestes moviam-se justamente de acordo com o sistema geo-heliocêntrico de Tycho (Figura 5).

34 Borri ainda não estava a par das novas descobertas de Kepler que colocaram os planetas em órbitas elípticas e não circulares. A Terra move-se numa órbita elíptica em torno do Sol, atingindo o periélio (ponto da órbita da Terra mais próximo do Sol) poucos dias depois do solstício de dezembro. Numa perspetiva geocêntrica, a 21 de novembro o Sol estava perto do seu perigeu (o ponto da órbita mais próximo da Terra).

35 (BORRI 1631: 164-165).

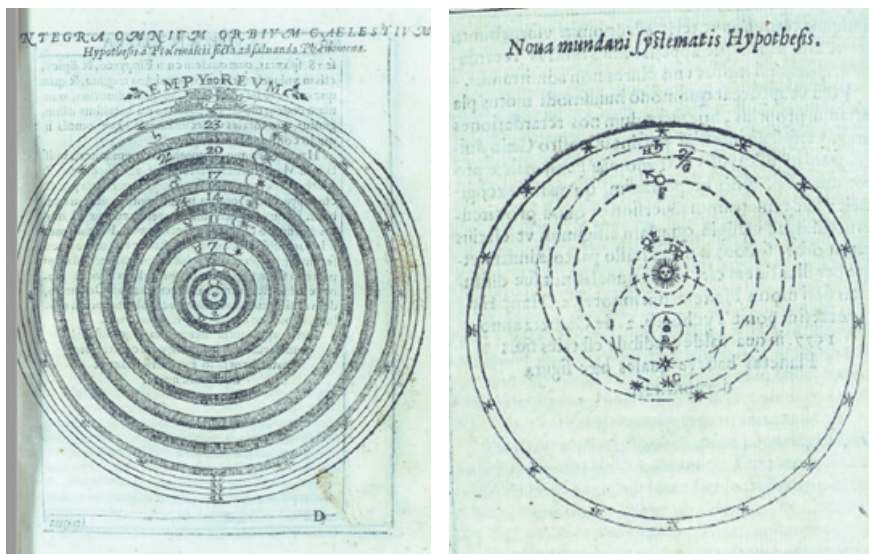


Figura 5 – Modelo ptolomaico, com orbes separadas para cada um dos planetas (BORRI 1631: 49) e modelo de Tycho, com órbitas que se intersectam e onde estão assinaladas posições de conjunção e oposição entre Marte e Sol (BORRI 1631: 184).

Já quanto à questão da fluidez celeste, Borri deixava no ar, de forma retórica, o seguinte repto: «esclarecido isto [i.e. a posição de Marte interior à órbita do Sol], rogo aos adversários que nos expliquem de que modo se pode conciliar a solidez dos céus com a descida e ascensão deste planeta [em relação ao Sol]?³⁶»

Nas suas aulas no Colégio das Artes, Borri mostrou que tal conciliação não era possível. Conforme escreveu André de Almada, começou por apresentar os argumentos de natureza filosófica e teológica para, depois, entrar nas demonstrações astronómicas³⁷. Nas suas palavras,

Já antes das ferias comecei de refutar a astronomia antiga dos ceos mas some[n]te em qua[n]to a algu[n]s arg[umen]tos philosophicos, e theologicos; reservandome as demonstr[ação]es astrologicas p[ar]a o princ[íp]io dos estudos; parece-me que os ouvintes es-

36 (BORRI 1631: 165).

37 Neste período, astrologia aparece frequentemente como sinónimo de astronomia.

tão já basta[n]teme[n]te dispostos p[ar]a não estranharem a nossa opinião; em fim tantas bombardadas visaremos à esses ceos não só com o piloro de marte, mas com todos os [dos] mais planetas, cometas, e estrellas, que me parece não ficará cousa nenhuma solida e dura que lhes possa resistir³⁸.

Por esta carta sabemos que um dos principais objetivos do jesuíta era justamente demonstrar que os céus eram fluidos. Os argumentos astronómicos seriam como que as definitivas «bombardadas» contra a ideia da existência de uma muralha celeste. A análise de um texto posterior que Borri usou nas suas lições da Aula da Esfera em Lisboa confirma o teor da carta³⁹. Aí, o jesuíta começou por expor de forma muito breve os princípios do tratado da Esfera, passando seguidamente às «aparências» astronómicas que havia a explicar, ou «salvar» como se designava à época. Neste âmbito, Borri aproveitou a ocasião para apresentar o sistema de Copérnico, que refutou com argumentos matemáticos, físicos e bíblicos. Segue-se a exposição de como a astronomia ptolemaica explicava tradicionalmente essas «aparências» com recurso a um complexo sistema de orbes concêntricos, excêntricos e epiciclos. No sexto capítulo, Borri refutou finalmente «a opinião Ptolomaica com razões Philosophicas»⁴⁰, seguindo-se as «Resoís scripturais contra a opinião Ptolomaica»⁴¹.

Seguem-se as demonstrações astronómicas que Borri havia reservado para o início do ano e que provavam que o siste-

38 BGUC, Ms. 3523, fol. 1r.

39 Conhecem-se dois exemplares destas lições preservados na BGUC (*Nova Astronomia na qual se refuta a antiga da multidão de 12 ceos pondo so tres Aereo, Cidereo e Impireo*, Ms. 44, fls. 65-143v.) e na Biblioteca Pública de Évora (COD. *Nova Astronomia na qual se refuta a Antiga da multidão de XII ceos pondo so tres Aereo, Sydereo e Empireo*, CXVII/1-17).

40 BORRI, *Nova Astronomia na qual se refuta a antiga da multidão de 12 ceos pondo so tres Aereo, Cidereo e Impireo*, BGUC, Ms. 44, fols. 81r.-84r.

41 BORRI, *Nova Astronomia...*, Ms. 44, fols. 84r.-87v.

ma tradicional não podia ser tomado como verdadeiro. Essas observações constituem justamente, nas palavras de Borri, as «nouas apparencias que no ceo se obseruarão nestes nossos tempos», a saber, as observações de Tycho sobre o movimento de Marte, a «estrela nova» de 1572 e o cometa de 1577; as observações dos cometas de 1618; a observação telescópica da superfície irregular da Lua e das manchas solares (esta parte é antecedida de exposição breve dos princípios do telescópio); a observação das fases de Vénus e de Mercúrio; a análise dos satélites de Júpiter e da forma que Saturno apresenta com «três corpos» aparentes⁴².

Estas novas observações exigiam que se concebesse a região celeste como sendo um imenso espaço fluido, que Borri defendeu ser dividido em três regiões, a região aérea, correspondendo ao espaço entre a superfície terrestre e o ponto mais elevado da atmosfera, o céu sideral, que compreendia a região da Lua até às estrelas fixas, onde giravam os corpos celestes de acordo com o modelo geo-heliocêntrico de Tycho, e, por último, o céu empíreo, que a tradição católica atribuía ao espaço ocupado por Deus, os santos e os bem-aventurados (Figura 6). Borri concebia a matéria que compunha a região terrestre e o céu sideral como sendo da mesma natureza. Tratava-se de um ar que se tornava cada vez mais puro à medida que ascendia à região celeste. Por causa dessa pureza e para o distinguir do ar terrestre, Borri designou esse ar que se encontrava na região celeste de *aura aetherea*. Os céus eram, assim, na sua interpretação, fluidos e corruptíveis⁴³.

42 Borri, *Nova Astronomia*...BGUC, Ms. 44, fols. 89r-107r.

43 Borri aderiu à noção da corruptibilidade celeste mais tarde, provavelmente apenas após o seu regresso à Europa. Para mais pormenores sobre o pensamento cosmológico do jesuíta italiano e sua evolução, veja-se (CAROLINO 2008).

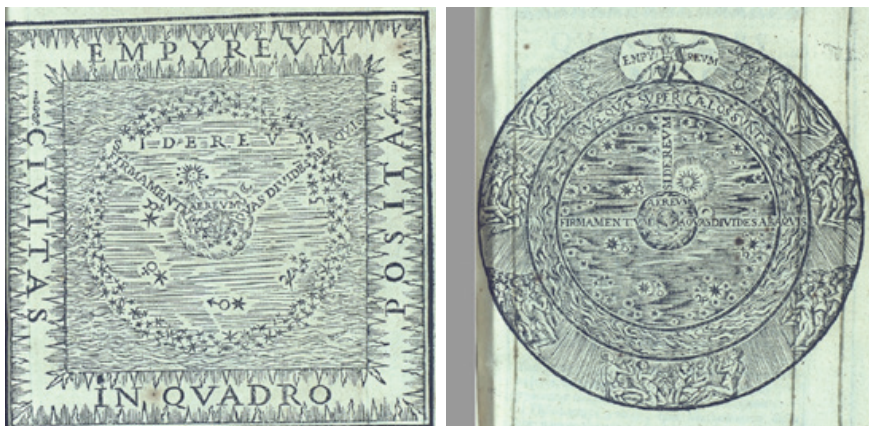


Figura 6 – Representação do mundo onde no centro se encontra a Terra e a região aérea, à sua volta o céu sideral e por fim o céu empíreo (BORRI 1631: 291) e (BORRI 1631: 184).

Entre os argumentos que provavam a fluidez celeste encontravam-se justamente as observações sobre o movimento de Marte em torno do Sol. Nas aulas que posteriormente iria dar na Aula da Esfera no Colégio de Santo Antão, Borri não se deteve na exposição das suas observações de Marte quando se encontrava em Coimbra e usufruía das facilidades e do estímulo intelectual fornecidos por Almada e pelo seu círculo de *mathematicos*. Aí menciona apenas que o movimento de Marte é uma das principais provas da fluidez celeste, segundo as palavras que usou na Aula da Esfera,

Mas sobretudo o que mais conuence o entendimento e a resão he a clara experiencia, com que se ue obserua no Planeta a que chamamos Marte; a qual experiencia he tanto mais certa quanto mais ueses, e mais claramente se ue neste que en todas as mais nouas obseruacois que dizemos [...]. Esta [observação] de Marte qualquer astrónomo com algum bom instrumento dos que usa em sua Arte pode facilmente observar. E he que com o sitio de Marte estar posto em lugar mais alto que o Sol; contudo pellas nouas obseruaçois dos Mathematicos, em particular de Thico Brahe, e João Keplero, consta como ia disemos, que todas ueses que Marte se acha oposto ao Sol

se acha sempre mais baixo, e perto da Terra que o Sol ⁴⁴ [...] Por onde bem claramente se colhe a uerdade de nossa conclusão que he affirmar que não ha mais que hum so Ceo de todos os Planetas, e este [é] tão ralo, tenue e delicado, que sem nenhuma repugnancia se deixe penetrar delles como se fora o mesmo ar⁴⁵.

Na *Collecta astronomica* que compôs quase inteiramente em Coimbra⁴⁶, Borri é bem mais detalhado na sua exposição⁴⁷. Entre muitos outros aspetos, nessa sua obra, menciona com maior pormenor as observações astronómicas que realizou em Coimbra e, em particular, a já referida observação de Marte, quando se encontrava em oposi-

44 Esta afirmação mantém-se verdadeira no sistema heliocêntrico. A distância média da Terra ao Sol é 150 milhões de quilómetros, a distância média entre Marte e Sol é 228 milhões de quilómetros. Assim, quando um observador na Terra vê Sol e Marte em oposição, significa que o Sol, a Terra e Marte se encontram alinhados, por esta ordem, estando Marte mais próximo do que o Sol.

45 BORRI, *Nova Astronomia...*, BGUC, Ms. 44, fols. 108r-108v.

46 Na versão manuscrita do tratado *Relatione della Nuova Missione delli PP. della Compagnia di Giesu al regno della Cocincina*, que se encontra datada de 8 de junho de 1627, Borri menciona que, a par de um tratado de “arte de navegar”, tinha próximo de enviar para o prelo um livro sobre “la vera sentenza della tenuità e fluidità de Cieli”. Borri, *Relatione d'alcune cose di edificatione occorse al P. Christoforo Borro della Compagnia di Giesu nell'India Orientale, massime in Cochinchina*, Archivum Romanum Societatis Iesu, Jap.Sin. 68, fol. 46r.

47 Aparece, por vezes, mencionado na historiografia sobre Borri que a *Collecta astronomica* é uma tradução para latim do tratado em português *Nova astronomia* realizada pelo jesuíta francês Dominique Le Jeunehomme. Segundo o relato mordaz deste jesuíta, após anos de viagens entre a Europa e o Extremo Oriente, Borri ter-se-ia esquecido da sua língua materna e do latim e, consequentemente, decidido escrever a *Collecta* em português. Face ao suposto desejo dos jesuítas da província lusitana em ver o livro do seu confrade alcançar as audiências europeias, Le Jeunehomme ter-se-ia oferecido para verter a obra para latim. Esta versão sobre a génese da obra maior de Borri foi retomada por Carlos Sommervogel na sua monumental *Bibliothèque de la Compagnie de Jésus*, originando a perpetuação do erro (SOMMERVOGEL 1890: 1821). Contudo, esta interpretação da génese desta obra não tem qualquer fundamento. Antes de mais, os documentos existentes da década de vinte mostram que Borri tinha um domínio excelente tanto do italiano como do latim. E, sobretudo, uma análise comparativa das versões portuguesas e latina do texto mostram que o texto latino inclui muitos pormenores técnicos que não se encontram no correspondente português. A *Nova Astronomia* trata-se, portanto, do texto lido em sala de aula do Colégio de Santo Antão e, logo, mais resumido do que o livro latino.

ção ao Sol, na noite de 21 de novembro de 1627 «na companhia de muitos matemáticos». A *Collecta astronomica* será publicada poucos anos mais tarde em Lisboa, tornando-se provavelmente a obra de astronomia mais influente em Portugal durante o século XVII⁴⁸. E, assim, essa observação de Marte tornar-se-á um dos argumentos usados no debate astronómico e cosmológico entre os filósofos e matemáticos portugueses de seiscentos.

Podemos antever pela carta que Borri endereçou a Almada que essa observação de Marte, em novembro de 1627, não foi um evento casual. Ela fez parte certamente de um plano de observações consistente. Assim se explica que o único evento astronómico mencionado na carta escrita em outubro de 1626 seja justamente sobre a posição de Marte e a sua relação com o Sol: «o S[enh]or Marte já neste tempo desceo debaixo do sol, e V[ossa] M[ercê] já o viria, e notaria pois bem grande, e formoso appareçe [...] no si[g] no de libra»⁴⁹.

Por último, a carta que Borri endereçou a Almada fornece, como acabámos de ver, uma descrição sumária dos conteúdos das aulas que o jesuíta ministrou no Colégio das Artes. Não se conhece uma apostila completa dessas aulas⁵⁰. Contudo, comparando esta descrição com as apostilas das aulas que ministrou no ano letivo seguinte na Aula da Esfera conclui-se que, em Lisboa, o jesuíta seguiu o plano que havia concebido, um ano antes, no Colégio das Artes. Em Lisboa,

48 Sobre a influência de Borri e da sua *Collecta*, veja-se (CAROLINO 2009).

49 BGUC, Ms. 3523, fol. 1r.

50 Na Biblioteca Nacional de Portugal conserva-se um documento intitulado “Tractatus aliquot de mathematica disciplina traditi a P. Cristophoro Brono e Societate Iesu” (COD. 2378, fls. 60-90v.) que inclui, para além de uma discussão inicial sobre o estatuto científico da matemática, uma introdução ao Tratado da Esfera. Nesta, o jesuíta italiano abordou os tópicos comuns deste género de literatura científica, como, por exemplo, a forma e os elementos constitutivos da “esfera terrestre”, a forma e as dimensões da “esfera celeste” e dos astros, os “círculos das esferas”, as “coordenadas” celestes, o zodíaco e as constelações observáveis nos dois hemisférios, bem como o número de estrelas fixas. Este fragmento poderá ter constituído a primeira parte do curso de matemático que ensinou em Coimbra.

como em Coimbra, o astrónomo começou por refutar a astronomia antiga com alguns argumentos filosóficos e teológicos para depois passar às evidências astronómicas de que não existiam orbes rígidos como a tradição ptolemaica havia defendido. Havia, portanto, que preconizar o modelo geo-heliocêntrico de Tycho, aceitando todas as consequências cosmológicas associadas a esse modelo planetário.

Em suma, a carta que Borri endereçou, em outubro de 1626, ao professor de Teologia e futuro Reitor da Universidade de Coimbra, que agora se descobriu no acervo da Biblioteca Joanina da Universidade de Coimbra e se publica em anexo, reveste-se da maior importância não apenas para a história da proveniência das espécies do acervo desta biblioteca, mas também para o conhecimento de uma importante página da história da ciência em Coimbra. Ela sugere que, na segunda metade da década de vinte do século XVII, existiu um programa de observação astronómica de Marte em Coimbra. Esse plano envolveu Borri e um conjunto de *literati*, entre os quais Almada. Patrono das ciências, a ele se deveu a aquisição de livros astronómicos úteis para as observações e, sobretudo, a construção de instrumentos como um telescópio e um quadrante de dimensões apreciáveis⁵¹. Este plano de observações foi de capital importância para as aulas que Borri ministrou no Colégio das Artes e para a redação da sua *Collecta astronomica*. As teses centrais deste livro que foram ensinadas em Coimbra, como a fluidez e a corruptibilidade celeste, a divisão tripartida do Universo ou a defesa de que os corpos celestes se deslocavam segundo o modelo de Tycho Brahe, encontram-se, em parte, justificadas pelas observações conimbricenses.

51 (CARVALHO 1943).

Transcrição da carta

Relativamente às normas de transcrição, tendo em conta as especificidades da escrita na época e a inteligibilidade do texto, respeitámos a grafia do documento, porém com a resolução das abreviaturas, incluindo as nasais, com os elementos em falta dados entre parenteses retos, e a substituição do «u» com valor consonântico pelo «v». Vão entre [] todos os termos e expressões acrescentados ao original, resultantes da nossa leitura ou interpretação; assinalam-se as dúvidas de leitura com [?]. As palavras adicionadas entrelinhas ou na margem, no original, colocam-se entre < >, antecedidas por seta indicativa do sentido da sua deslocação. As mudanças de linha são assinaladas por /. Os acidentes de escrita, como texto rasurado, são também anotados.

1626, outubro. Carta dirigida a Dom André de Almada, Coimbra, por Cristóvão Bruno.

UCBG Ms. 3523

[Sobrescrito, na página final do bifólio]

Ao P[adr]e Dom Andre
Dalmada Lente de P[r]ima
no Collegio Real
Que D[eu]s guarde

[fol.1r]

Là vão os dous livros de V[ossa] M[ercê] o origano / e Taboas friscas com o compasso. D[eu]s / lhe pague por muytas veses à grande / charidade, que nisto me faz porque se V[ossa] M[ercê] / não fora, e me socorrera não sei / que, e como havia de fazer, porque / deixão cá isto muy desemparado / em cousas mat[emáti]cas. O S[enho]r Marte já neste / tempo desceo debaixo do sol, e

V[ossa] M[ercê] já o / viria, e notaria pois bem grande, e formo- /so
appareçe; mas por estar no sino de libra / seus rumores não terão
effeito se não com / peso, e consideração, por isso com vagar.

Já antes das ferias [texto rasurado indecifrado:] xxxxx <↓come-
çei> de refutar a / astronomia antiga dos ceos mas some[n]te
/ em qua[n]to a alguns[?] arg[umen]tos philosophicos, e / theo-
logicos; reservandome as demonstr[aç]ões / astrologicas p[ar]a
o princ[ip]io dos estudos; / parece-me que os ouvintes estão já
bastante- / me[n]te dispostos p[ar]a não estranharem / a nossa
opinião; em fim tantas bom- / bardadas visaremos à esses ceos
não só / com o piloro de marte, mas com todos os / <→dos> mais
planetas, cometas, e estrellas, que me / parece não ficará cousa
ninhuma solida [continua na margem direita, da cabeça para o
pé da página:] e dura que lhes possa resistir. No mais veja se /
em alguma cousa p[re]sto, e me mande que me achará / sempre
p[re]stes no que for de seu serviço. com que N[osso] S[enho]r, &

De casa hoje 2ª fe[i]ra.

D[e] V[ossa] M[ercê]

servo em [Cris]to

[Cristov]ão Brono⁵²

52 Versão atualizada:

Ao Padre Dom André de Almada, Lente de Prima, no Colégio Real, que Deus guarde.
Lá vão os dois livros de Vossa Mercê, o *origano* e *Taboas frísicas*, com o compasso.

Deus lhe pague por muitas vezes à grande caridade que nisto me faz, porque se
Vossa Mercê não fora, e me socorrera, não sei que, e como havia de fazer, porque
deixam cá isto mui desamparado em cousas matemáticas.

O Senhor Marte já neste tempo desceu debaixo do sol, e Vossa Mercê já o veria,
e notaria, pois bem grande, e formoso aparece; mas por estar no signo de libra seus
rumores não terão efeito se não com peso, e consideração, por isso com vagar.

Já antes das férias comecei de refutar a astronomia antiga dos céus mas so-
mente em quanto a alguns argumentos filosóficos, e teológicos; reservando-me
as demonstrações astrológicas para o princípio dos estudos; parece-me que os
ouvintes estão já bastantemente dispostos para não estranharem a nossa opi-
nião; em fim tantas bombardadas visaremos a esses céus não só com o piloro de
marte, mas com todos os dos mais planetas, cometas, e estrelas, que me parece
não ficará cousa nenhuma sólida e dura que lhes possa resistir. No mais veja se

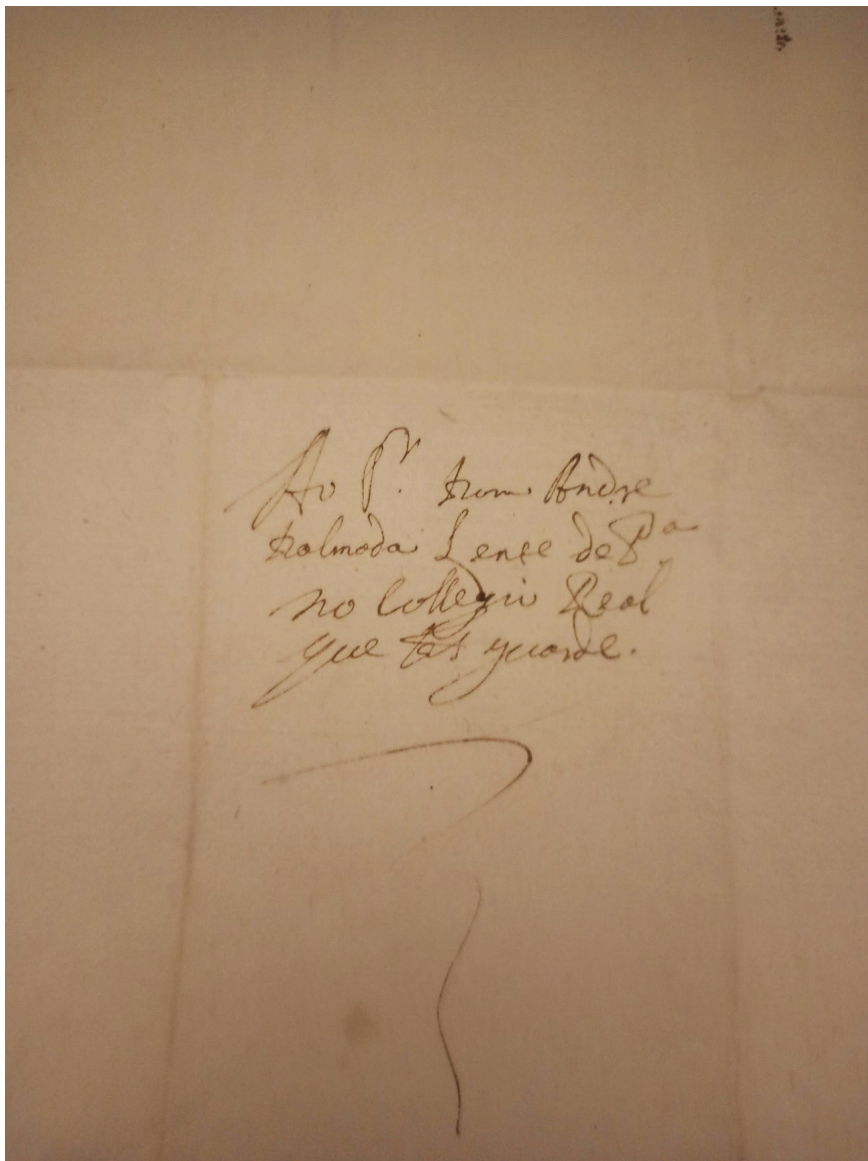


Figura 7 – Carta de Borri a Almada (sobrescrito).

em alguma cousa presto, e me mande que me achará sempre prestes no que for
de seu serviço. Com que Nosso Senhor, etc.

De casa, hoje 2.^a feira.

De Vossa Mercê

servo em Cristo

Cristóvão Bruno

À vossa os dois livros de V. M. o original
 e Taboas frísicas com o compo, e
 he pague por muitas vezes a grande
 choridade, que nisto me faz, porque se V. M.
 não fora, e me socorrera não sei
 que, e como havia de fazer, porque
 deixão cá isto muy desamparado em
 cozas matas. O Sr. Marte já neste
 tempo desceio de baixo do sol, e V. M. já o
 uia, e notaria pois bem grande, e forte
 se apparece; mas por estar no sino de libra
 seus ruyres não terão effeito se não com
 peso, e consideração, por isto com uagar.
 a antes dos feios ~~estados~~ de refutar a
 astronomias antigas dos uos, mas tanto
 em quanto a alguns antigos philosophos, e
 theologicos; reservandome as demonstrações
 athologicas, e a o principio dos estudos.
 parece-me que os antigos ethiops já badece:
 mede dispostos já não emanharem
 a nossa opinião; em fim todas ben-
 bordadas bexemos a estes uos não só
 com o pilon de mane, mas com todos os
 dos mais planetas, cometas, e estrellas, que me
 parece não ficaria coza nenhuma tolida

e tem que lhes possa servir. No mais uo já se
 em alguma carta de V. M. e me mande que me acham
 sempre effeitos no que for de seu favor. sempre B. P. S.
 he com hoje 2.ª feira.
 B. P. M.
 Semo m. y. p.

Figura 8 – Carta de Borri a Almada (fol.1r)

BIBLIOGRAFIA

- AVELAR, Luís de (1619). *Nox Attica. Hoc est Dialogus de impressione metheorologica et cometa anni Domini 1618*. Coimbra: Nicolai Carvalho.
- BALDINI, Ugo (2017). "Le scienze matematiche a Milano nell'età dei Borromeo: il noto e l'ignoto" in: Eraldo Bellini e Alberto Rocca (org.), *Nell'età di Galileo. Milano, L'Ambrosiana e la Nuova Scienza*. Milão: Biblioteca Ambrosiana, pp. 3-106.
- BIANCANI, Giuseppe (1620). *Sphaera mundi, seu, cosmographia demonstratiua ac facili methodo tradita in qua totius mundi fabrica*. Bononiae: Typis Sebastiani Bonomij, sumptibus Hieronymi Tamburini.
- BORRI, Cristoforo (1631). *Collecta Astronomica ex doctrina... De tribus caelis aereo, sydereo, empyreo*. Ulysipone: apud Matthiam Rodrigues.
- BRAHE, Tycho (1598). *Astronomiae Instauratae Mechanica*. Wandersburgi.
- CABRAL, R. (1963). "Almada (André de)". *Enciclopédia Luso-Brasileira*. Lisboa: Verbo, vol. 1.
- CAROLINO, Luís Miguel (2008). "The making of a Tychonic cosmology: Cristóforo Borri and the development of Tycho Brahe's astronomical system in the early seventeenth-century". *Journal for the History of Astronomy*, 39: 3, pp. 313-344.
- CAROLINO, Luís Miguel (2009). "Cristóforo Borri e o impacto da nova astronomia em Portugal no século XVII". *Revista Brasileira de História da Ciência*, 2: 2, pp. 160-181.
- CAROLINO, Luís Miguel (2016). "Science, Patronage and Academies in early seventeenth-century Portugal: The scientific academy of the nobleman and university professor André de Almada". *History of Science*, 54: 2, pp. 107-137.
- CARVALHO, Joaquim de (1943). "Galileu e a cultura portuguesa". *Biblos*, vol. XIX. Disponível em: <http://www.joaquimdecarvalho.org/artigos/artigo/58-Galileu-e-a-cultura-portuguesa-sua-contemporanea>
- DE VISCH, Charles (1656). *Bibliotheca Scriptorum Sacri Ordinis Cisterciensis elogiis plurimorum maxime illustrium adornata*. Colonia: apud Ioannem Busaeum Bibliopolam.
- DROR, Olga & TAYLOR, K. W. (org.) (2006). *Views of seventeenth-century Vietnam. Christoforo Borri on "Cochinchina" and Samuel Baron on "Tonkin"*. Ithaca, New York: Cornell University Press.
- FERREIRA, Francisco Leitão (1937). *Alphabeto dos lentes da insigne Universidade de Coimbra desde 1537 em diante*. Coimbra: Universidade de Coimbra.
- GOLVERS, Noël (2020). The scholarly context of the Colégio de Jesus / das Artes in Coimbra in the second half of the 17th century, through the eyes of four 'extranei' (I. Hartoghvelt; F. Verbiest; A. Aigenler; A. Thomas), in: Carlota SIMÕES, Margarida MIRANDA, Pedro CASALEIRO (coord.), *Visto de Coimbra. O Colégio de Jesus entre Portugal e o Mundo*. Coimbra: Imprensa da Universidade, pp. 159-171.

- LOBO, Rui (2020). Os Colégios de Jesus e das Artes: cronologia da sua construção (1547-1759), in: Carlota SIMÕES, M. MIRANDA, P. CASALEIRO (coord.), *Visto de Coimbra. O Colégio de Jesus entre Portugal e o Mundo*. Coimbra: Imprensa da Universidade, pp. 33-64.
- MONTEIRO, Nuno Gonçalo (2007). "Nobility and Aristocracy in Ancien Régime Portugal (Seventeenth to Nineteenth Centuries)" in: H.M. SCOTT (ed.), *The European Nobilities in the Seventeenth and Eighteenth Centuries*, vol. 1: Western and Southern Europe. Basingstoke: Palgrave Macmillan, pp. 256-284.
- MULERIUS, Nicolaus (1611). *Tabulae frisiae lunae-solares quadruplices e fontibus Cl. Ptolemaei, regis Alfonsi, Nic. Copernici et Tychnonis Brahe recens constructae...* Alkmaar: Iacobus Meesterus.
- OMODEO, Pietro Daniel (2011). "David Origanus's Planetary System (1599 and 1609)", *Journal for the History of Astronomy*, 42: 4, pp. 439-454.
- ORIGANUS, David (1599). *Ephemerides novae annorum XXXVI incipientes ab anno ... 1595*. Frankfurt a der Oder: typis Andreae Eichornii.
- ORIGANUS, David (1609). *Ephemerides Brandeburgicae coelestium motuum et temporum...* Frankfurt a der Oder: typis Ioannis Eichornii.
- SANTOS, Domingos Maurício Gomes dos (1951). "Vicissitudes da obra do Pe. Cristóvão Borri", *Anais da Academia Portuguesa de História*, 2ª série, 3, pp. 117-150.
- SEQUEIRA, Gaspar Cardoso de (1614). *Pronostico geral e lunario perpétuo, assi das luas novas e cheas, como quartos crescentes, e minguentes*. Coimbra: Nicolao Carvalho.
- SEQUEIRA, Gaspar Cardoso de (1626). *Thesouro dos prudentes*. Coimbra: Nicolao Carvalho.
- SIMÕES, Carlota, MIRANDA, Margarida e CASALEIRO, Pedro (org.) (2020), *Visto de Coimbra. O Colégio de Jesus entre Portugal e o Mundo*. Coimbra: Imprensa da Universidade.
- SOMMERVOGEL, Carlos (1890). *Bibliothèque de la Compagnie de Jésus*, vol. 1. Bruxelles: Oscar Schepens; Paris: Alphonse Picard.
- STEGMÜLLER, Friedrich (1959). *Filosofia e teologia nas universidades de Coimbra e Évora no século XVI*. Coimbra: Universidade de Coimbra.
- THOMAS, Antoine (1685). *Synopsis Mathematica complectens varios tractatus quos huius scientiae tyronibus et missionis sinicae candidatis breviter et clare concinnavit (...)*. Duaci: Michaelis Mairesse.

