

# HUMANISMO E CIÊNCIA

## Antiguidade e Renascimento

António Manuel Lopes Andrade  
Carlos de Miguel Mora  
João Manuel Nunes Torrão  
(Coords.)



Aveiro | Coimbra | São Paulo 2015

UA Editora - Universidade de Aveiro | Imprensa da Universidade de Coimbra | Annablume

Este volume resulta de várias iniciativas desenvolvidas no âmbito do projecto de I&D “Dioscórides e o Humanismo Português: os Comentários de Amato Lusitano” (<http://amatolusitano.web.ua.pt>), recolhendo contribuições de mais de duas dezenas de colaboradores, tanto de membros da equipa como de outros investigadores nacionais e estrangeiros. Entre os eventos que estiveram na origem deste livro destacam-se as três edições do Ciclo de Conferências promovido pelo projecto, realizadas entre 2010 e 2013, e sobretudo o Colóquio Internacional “Dioscórides e o Humanismo Português: os Comentários de Amato Lusitano”, que decorreu no Departamento de Línguas e Culturas da Universidade de Aveiro, nos dias 21 e 22 de Novembro de 2013.

O objectivo principal do projecto é a edição e tradução para português dos dois livros que Amato Lusitano dedicou ao comentário do tratado grego *De materia medica* de Dioscórides, ou seja, o *Index Dioscoridis* (Antuérpia, 1536) e as *In Dioscoridis Anazarbei de medica materia libros quinque... enarrationes* (Veneza, 1553), estando contemplada, também, a tradução de mais duas obras directamente correlacionadas com os livros do médico português: a montante, a do próprio tratado grego de Dioscórides; a jusante, a do livro intitulado *Apologia adversus Amathum Lusitanum* (Veneza, 1558) de Pietro Andrea Mattioli.

OBRA PUBLICADA COM A COORDENAÇÃO  
CIENTÍFICA DE:

Centro de Línguas, Literaturas e Culturas  
da Universidade de Aveiro

Centro de Estudos Clássicos e Humanísticos  
da Universidade de Coimbra

Cátedra de Estudos Sefarditas “Alberto  
Benveniste” da Faculdade de Letras  
da Universidade de Lisboa

# HUMANISMO E CIÊNCIA

Antiguidade e Renascimento

ANTÓNIO MANUEL LOPES ANDRADE

CARLOS DE MIGUEL MORA

JOÃO MANUEL NUNES TORRÃO

(COORDS.)

AVEIRO • COIMBRA • SÃO PAULO

2015

UA EDITORA • UNIVERSIDADE DE AVEIRO

IMPRESA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

ANNABLUME

# HUMANISMO E CIÊNCIA: Antiguidade e Renascimento

## EDIÇÃO

UA EDITORA • UNIVERSIDADE DE AVEIRO  
IMPRESA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA  
ANNABLUME

## ORGANIZAÇÃO E COORDENAÇÃO EDITORIAL

ANTÓNIO MANUEL LOPES ANDRADE  
CARLOS DE MIGUEL MORA  
JOÃO MANUEL NUNES TORRÃO

DESIGN DA CAPA  
MEIOKILO DESIGN STUDIO

DESIGN  
CARLOS COSTA

## IMPRESSÃO E ACABAMENTO

SERSILITO • MAIA

## ISBN

UA • 978-972-789-434-5  
IUC • 978-989-26-0940-9

## ISBN DIGITAL

UA • 978-972-789-435-2  
IUC • 978-989-26-0941-6

## DOI

<http://dx.doi.org/10.14195/978-989-26-0941-6>

DEPÓSITO LEGAL 368241/13

TIRAGEM 500 Exemplares

© 2015

UA EDITORA • UNIVERSIDADE DE AVEIRO  
IMPRESA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA  
ANNABLUME

## COMISSÃO CIENTÍFICA

António Manuel Lopes Andrade  
Carlos de Miguel Mora  
Delfim Ferreira Leão  
Henrique Leitão  
João Manuel Nunes Torrão  
Maria de Fátima Reis  
Maria do Céu Zambujo Fialho  
Miguel Ángel González Manjarrés

## TEXTOS

Adelino Cardoso  
Ana Leonor Pereira  
Ana Margarida Borges  
António Guimarães Pinto  
António Maria Martins Melo  
Bernardo Mota  
Carlos A. Martins de Jesus  
Carlos de Miguel Mora  
Cristina Santos Pinheiro  
Donald Beecher  
Emília Oliveira  
Isabel Malaquias  
James W. Nelson Novoa  
Joana Mestre Costa  
João Manuel Nunes Torrão  
João Rui Pita  
Jorge Paiva  
José Sílvio Moreira Fernandes  
Maria de Fátima Silva  
Miguel Ángel González Manjarrés  
Rui Manuel Loureiro  
Telmo Corujo dos Reis  
Teresa Nobre de Carvalho  
Viníçje B. Lupis  
Virgínia Soares Pereira

# HUMANISMO E CIÊNCIA

Antiguidade e Renascimento

ANTÓNIO MANUEL LOPES ANDRADE

CARLOS DE MIGUEL MORA

JOÃO MANUEL NUNES TORRÃO

(COORDS.)

AVEIRO • COIMBRA • SÃO PAULO

2015

UA EDITORA • UNIVERSIDADE DE AVEIRO

IMPRESA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

ANNABLUME

**OBRA PUBLICADA  
COM A COORDENAÇÃO  
CIENTÍFICA DE:**

**CENTRO DE LÍNGUAS,  
LITERATURAS E CULTURAS DA  
UNIVERSIDADE DE AVEIRO**

**CENTRO DE ESTUDOS  
CLÁSSICOS E HUMANÍSTICOS DA  
UNIVERSIDADE DE COIMBRA**

**CÁTEDRA DE ESTUDOS SEFARDITAS  
"ALBERTO BENVENISTE"  
DA FACULDADE DE LETRAS DA  
UNIVERSIDADE DE LISBOA**

universidade de aveiro  **cllc** centro de línguas, literaturas e culturas

 **ECH** CENTRO DE ESTUDOS  
CLÁSSICOS E HUMANÍSTICOS  
da Universidade de Coimbra



# SUMÁRIO

|  |     |
|--|-----|
| <b>PREFÁCIO</b> .....  | 7   |
| <b>1) HUMANISMO E CIÊNCIA</b> .....  | 11  |
| 1.1 “Teofrasto, <i>Tratado das plantas</i> . No alvor de uma nova ciência” .....                           | 13  |
| <i>Maria de Fátima Silva</i>   |     |
| 1.2 “Francisco de Melo e os fragmentos de teoria óptica de Pierre Brissot” .....                           | 21  |
| <i>Bernardo Mota</i>   |     |
| 1.3 “Algumas reflexões sobre as pedras preciosas nos <i>Colóquios dos simples</i> de Garcia de Orta” ..... | 37  |
| <i>Rui Manuel Loureiro</i>   |     |
| 1.4 “Estratégias, patronos e favores em <i>Colóquios dos Simples</i> de Garcia de Orta” .....              | 63  |
| <i>Teresa Nobre de Carvalho</i>  |     |
| 1.5 “As plantas na obra poética de Camões (épica e lírica)” .....  | 95  |
| <i>Jorge Paiva</i>   |     |
| 1.6 “Nicolás Monardes, John Frampton and the Medical Wonders of the New World” .....                       | 141 |
| <i>Donald Beecher</i>  |     |
| 1.7 “Literatura e Medicina: alguns textos de Justo Lúpsio e de dois doutores Luís Nunes” .....             | 161 |
| <i>António Guimarães Pinto</i>   |     |
| 1.8 “Ontologias e idiosincrasias dos Amantes, à luz da <i>Archipathologia</i> de Filipe Montalto” .....    | 211 |
| <i>Joana Mestre Costa &amp; Adelino Cardoso</i>  |     |
| 1.9 “Gabriel da Fonseca. A New Christian doctor in Bernini’s Rome” .....                                   | 227 |
| <i>James W. Nelson Novoa</i>   |     |

|  |     |
|--|-----|
| <b>2) DIOSCÓRIDES E O HUMANISMO PORTUGUÊS:</b>   |     |
| <b>OS COMENTÁRIOS DE AMATO LUSITANO</b> .....  | 249 |
| 2.1 “Léxico científico português nos <i>Comentários</i> de Amato: antecedentes e receção” .....  | 251 |
| <i>Ana Margarida Borges</i>  |     |
| 2.2 “Usos medicinais das plantas, em Amato Lusitano: o bálsamo” .....  | 275 |
| <i>António Maria Martins Melo</i>  |     |
| 2.3 “Amato Lusitano e a importância da ilustração botânica no século XVI.<br>Em torno das edições lionesas das <i>Enarrationes</i> (1558)” ..... | 303 |
| <i>Carlos A. Martins de Jesus</i>  |     |
| 2.4 “Sobre la identificación entre ébano y guayaco en una entrada<br>del <i>Index Dioscoridis</i> de Amato Lusitano” .....                       | 317 |
| <i>Carlos de Miguel Mora</i>   |     |
| 2.5 “Os partos distócicos em Amato Lusitano e em Rodrigo de Castro:<br>fontes, doutrinas e terapias greco-romanas” .....                         | 353 |
| <i>Cristina Santos Pinheiro</i>  |     |
| 2.6 “Do carvalho ao castanheiro: usos e propriedades medicinais<br>de fagáceas nas <i>Enarrationes</i> de Amato Lusitano” .....                  | 373 |
| <i>Emília Oliveira</i>   |     |
| 2.7 “O mundo mineral nos <i>Comentários</i> a Dioscórides de Amato Lusitano” .....   | 387 |
| <i>Isabel Malaquias &amp; Virgínia Soares Pereira</i>  |     |
| 2.8 “Alguns comentários de Amato: entre a estranheza e a realidade” .....  | 413 |
| <i>João Manuel Nunes Torrão</i>  |     |
| 2.9 “Caracterização e usos terapêuticos de produtos de origem marinha<br>nos <i>Comentários</i> de Amato Lusitano a Dioscórides” .....           | 425 |
| <i>José Sílvio Moreira Fernandes</i>   |     |
| 2.10 “La mandrágora de Amato Lusitano: edición, traducción y anotación” .....  | 449 |
| <i>Miguel Ángel González Manjarrés</i>   |     |
| 2.11 “O vinho e os vinhos — usos e virtudes de um dom dos deuses<br>nas <i>Enarrationes</i> de Amato Lusitano” .....                             | 467 |
| <i>Telmo Corujo dos Reis</i>   |     |
| 2.12 “Amatus Lusitanus e Didaco Pirro: due ebrei portoghesi<br>e cerchia umanistica di Dubrovnik” .....  | 481 |
| <i>Vinicije B. Lupis</i>   |     |
| 2.13 “Estudos contemporâneos sobre Amato Lusitano” .....   | 513 |
| <i>João Rui Pita &amp; Ana Leonor Pereira</i>  |     |



# Francisco de Melo e os fragmentos de teoria óptica de Pierre Brissot<sup>1</sup>

BERNARDO MOTA<sup>2</sup>

## RESUMO:

Nos comentários a obras de Euclides e de (pseudo-)Arquimedes escritos por Francisco de Melo (1490-1536) enquanto esteve ligado à Universidade de Paris, apresentam-se dois argumentos de natureza óptica que são atribuídos a Pierre Brissot. Neste artigo, explicaremos o significado e o contexto destes argumentos, para mostrar o que eles nos dizem dos comentários do próprio Melo.

## PALAVRAS-CHAVE:

Francisco de Melo; Pierre Brissot; Euclides; Óptica.

## ABSTRACT:

In the commentaries on works of Euclid and (pseudo-)Archimedes written by Francisco de Melo (1490-1536) while he was affiliated with the University of Paris, one can read two arguments about optical matters which are attributed to Pierre Brissot. In this article, I explain the meaning and context of these arguments, in order to unveil what they tell us about the nature of Melo's commentaries.

## KEYWORDS:

Francisco de Melo; Pierre Brissot; Euclid; Optics.

- 
- 1 A investigação que deu origem a este artigo foi realizada no âmbito do Projecto Melo, financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (EXPL/IVC-HFC/1290/2012). Gostaria de deixar expresso o meu agradecimento aos organizadores do Colóquio *Dioscórides e o Humanismo Português: os comentários de Amato Lusitano* (Departamento de Línguas e Culturas da Universidade de Aveiro, 21-22 de Novembro de 2013), onde apresentei o conteúdo deste artigo, em especial a António Andrade. Agradeço também a Henrique Leitão, pelo apoio inestimável e pela leitura do artigo.
  - 2 Centro de Estudos Clássicos — Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa: bernardomota@campus.ul.pt.

## 1. CONTEXTUALIZAÇÃO

Francisco de Melo foi um importante matemático português que viveu entre 1490 e 1536. Estudou e leccionou na Universidade de Paris, onde redigiu, em latim, um conjunto de comentários a obras de Euclides (*Óptica*, *Catóptrica*) e de pseudo-Arquimedes (*Sobre objectos incidentes em líquidos*). Durante muito tempo, conhecia-se apenas uma única cópia destes comentários, que pertencia às coleções da Biblioteca Nacional de Portugal. Em 2011 descobriu-se, numa biblioteca alemã (Arquivo Municipal de Stralsund), o manuscrito original que Melo mandou executar, a partir do seu autógrafo (que não possuímos), e ofereceu ao Rei D. Manuel I, como forma de agradecimento pelo apoio dado pelo monarca à sua estadia em Paris.<sup>3</sup>

O texto de Francisco de Melo é amplamente conhecido entre especialistas, desde que António Ribeiro dos Santos o referiu, em 1806.<sup>4</sup> Desde então, a necessidade de o estudar numa perspectiva portuguesa e europeia tem sido realçada por muitos estudiosos nacionais e estrangeiros.<sup>5</sup> As razões apontadas são muito fortes: trata-se da única obra de matemática sobrevivente de Francisco de Melo, é a única do género escrita por um matemático português de renome internacional e constitui uma das primeiras tentativas de interpretação de textos ligados a Euclides e Arquimedes do Renascimento europeu.

Apesar disso, o conteúdo do manuscrito permanece, na sua maior parte, inédito. Dois motivos fundamentais o justificam: a transcrição e a leitura do texto era especialmente difícil de fazer devido à caligrafia e ao mau estado do códice BNP 2262 (hoje, com a descoberta do

---

3 O COD BNP 2262 começa com um pequeno tratado sobre a estrutura do olho e teoria geral da visão que ocupa 20 folhas e possui cerca de 20 proposições e 18 figuras ("Francisci de Mello de uident ratione atque oculorum forma in Euclidis perspectiuam corollarium"; ou: "Corolário de Francisco de Melo à *Óptica* de Euclides sobre a teoria da visão e a estrutura dos olhos"); seguem-se os comentários à *Óptica* de Euclides, que ocupam cerca de 35 folhas e têm 56 proposições e 101 figuras ("Perspectiua Euclidis Cum Francisci de Mello commentariis"; ou: "*Óptica* de Euclides, com os comentários de Francisco de Melo"), os comentários à *Catóptrica* do mesmo Euclides, que ocupam cerca de 40 folhas e apresentam 31 proposições e 89 figuras ("Francisci de Mello in Euclidis Megarensis speculariam Commentaria"; "Comentários de Francisco de Melo à *Catóptrica* de Euclides de Mégara") e, um pequeno estudo de estática durante muito tempo atribuído a Arquimedes, com apenas 8 folhas e 19 figuras ("Liber Archimedis de ponderibus siue de incidentibus in humidis"; ou: "Livro de Arquimedes Sobre os Pesos, ou Sobre os Objectos que Caem em Líquidos"). No final, existe ainda um comentário dedicado a uma obra do astrónomo árabe conhecido pelo nome latino de Gebre, deixado em estado muito incompleto. O manuscrito de Stralsund (Stadtarchiv Stralsund, ms. HS 0767) possui um texto idêntico, a que foi acrescentado um prólogo inicial e no qual falta o tratado final dedicado a Gebre.

4 ANTÓNIO RIBEIRO DOS SANTOS, "Memória da Vida e Escritos de D. Francisco de Mello", in *Memórias de Literatura Portuguesa publicadas pela Academia Real das Ciências de Lisboa*, tomo VII. Lisboa, Academia das Ciências de Lisboa, 1806, pp. 237-249.

5 Assim o faz, por exemplo, uma autoridade como Luís de ALBUQUERQUE ("Pedro Nunes e Diogo de Sá", *Memórias da Academia de Ciências - Classe de Ciências*, tomo XXI, 1976-1977, pp. 339-357). O estudo mais recente sobre Francisco de Melo (com bibliografia actualizada até à data) é a tese de Mestrado de Luís Miguel Ferreira SANTOS (*D. Francisco de Melo. Biografia e escritos*. Universidade de Coimbra, 2007).

manuscrito de Stralsund, a tarefa ficou muito facilitada); a tradução e estudo complementares são tarefas complexas porque o texto está redigido num latim muito técnico e a interpretação do conteúdo requer competências muito específicas nos domínios da matemática, filologia, estudos clássicos e história da ciência. O estado da arte e o programa de actividades a prosseguir em relação a este códice mantêm-se, por isso, inalterados desde há 120 anos, quando Teófilo Braga os sintetizou da seguinte forma: “é pena que estes trabalhos permaneçam inéditos; publicados com um estudo crítico-histórico, relacionariam Portugal de um modo digno com o movimento intelectual da Renascença”.<sup>6</sup> Na verdade, os estudos produzidos até hoje não se debruçaram senão sobre os títulos de cada capítulo e sobre partes do prefácio; o conteúdo científico propriamente dito permanece por avaliar, excepção feita à parte do manuscrito relacionada com Arquimedes, que foi editada por Marshall Clagett em obra premiada internacionalmente.<sup>7</sup>

Neste artigo pretendemos tão-somente divulgar um pouco do conteúdo matemático desta obra de Francisco de Melo e apontar algumas das suas características fundamentais. Para tal, decidimos concentrar a nossa análise nos passos em que se apresentam argumentos de um dos professores da Universidade de Paris, Pierre Brissot.<sup>8</sup> A informação de que Francisco de Melo estudou matemática com Pierre Brissot é habitualmente referida entre especialistas. O documento que atesta esta afiliação é o próprio prefácio escrito por Melo no início dos seus comentários a Euclides.<sup>9</sup> Além deste passo, Melo refere o nome do seu professor mais duas vezes: no comentário à *Óptica*, atribui-lhe uma proposição inteira, que cita textualmente (trata-se da proposição vigésima sétima: “Se a distância entre os olhos for menor do que o diâmetro da esfera, a parte da esfera que se observa ver-se-á menor do que um hemisfério”); no comentário à *Catóptrica*, antes das proposições, descreve uma experiência conduzida por ele a fim de estabelecer um princípio de óptica fundamental (“Em espelhos, uma coisa vê-se com visão nítida e distinta quando os raios visuais de cada olho, prolongados a direito, são concorrentes”).<sup>10</sup>

---

6 Teófilo BRAGA, *História da Universidade de Coimbra nas suas relações com a Instrução Pública Portuguesa*, vol. 1 (1289 a 1555). Lisboa, Tipografia da Academia Real das Ciências, 1892, p. 324.

7 Marshall CLAGETT, *Archimedes in the Middle Ages: The Fate of the Medieval Archimedes*. Philadelphia, American Philosophical Soc., 1978, vol. 3, pp. 146 ss.

8 A principal fonte para o estudo biográfico de Brissot é a *Vita Petri Brissoti* de René MOREAU (veja-se *De missione sanguinis in pleuritide [...] auctore Renato Moreau*. Parisiis, Apud Abrahamum Pacard, MDCXXII, pp. 85 e ss.). Sobre ele, veja-se ainda: Michel REULOS, “Brissot, Pierre”, in P. G. BIETENHOLZ, Thomas B. DEUTSCHER (eds.), *Contemporaries of Erasmus: A Biographical Register of the Renaissance and Reformation*, Vol. 1. Toronto, University of Toronto Press, 1985, p. 203; António M. L. ANDRADE, “O confronto entre Pierre Brissot e Dionísio: o epicentro da polémica da sangria”, in Luana GIURGEVICH, Teresa Nobre de CARVALHO, Henrique LEITÃO (eds.), *O Livro Científico lido de perto (séc. xv-xviii) / The Scientific Book closely read (15th-18th cent.)*. Lisboa, Biblioteca Nacional de Portugal, 2015 (no prelo).

9 O trecho encontra-se em BNP COD 2262, f. 5v e Stadtarchiv Stralsund, ms. HS 0767, f. 6v (traduzido, mais abaixo, neste artigo).

10 As referências encontram-se, respectivamente, em BNP COD 2262, f. 43r e f. 66r; Stadtarchiv Stralsund, ms. HS 0767, f. 44v e f. 70v (os passos encontram-se traduzidos mais abaixo, neste artigo).

Estas referências a Brissot constituem tudo o que resta do pensamento óptico deste autor. Só por isso, mereceriam análise. No entanto, o que justifica a nossa atenção é o facto de que uma apresentação do conteúdo destes argumentos e um esclarecimento das suas principais características acaba por realçar, por contraste, algumas marcas dos comentários do próprio Melo. Pretendo mostrar que Melo prossegue um programa que lhe foi, sem dúvida, sugerido pelo espírito do tempo e apontado por Brissot, mas que acabou por se afastar da perspectiva do seu mestre e mostrar virtuosismo e originalidade matemática.

## 2. FRAGMENTOS DE BRISSOT SOBRE A ÓPTICA EUCLIDIANA

A primeira referência a Brissot, que ocorre logo no início dos comentários, no prólogo, aparece traduzida em baixo com contexto um pouco ampliado.

*Perspectiua Mathematices pars haud contemnenda magno cum fenore pertractanda suscepit. In qua multi apud Grecos, Pauci apud Latinos excelluerunt. Nam preter vnum Vitellionem sinuosa prolixitate fastidiosum, qui decem libris omnem videndi rationem complexus est. Nihil apud Latinos lectione dignum reperi. Dudum tamen inter absolutissima Euclidis Mathematicorum Principis opera Eiusdem specularia et Perspectiua mira breuitate summoque ordine conscripta leguntur a Bartholomeo Zamberto Veneto Latinitate donata cum Theonis Mathematici Excellentissimi demonstrationibus. Sed tam confusis atque mutilis vel librariorum negligentia, aut Greci codicis deprauatione, vt illas putem Theonem ipsum si superuieret, non recogniturum. Nihil deinde ad Mathematicorum theorematum cognitionem illustrandam conducunt, quin potius omnem prorsus eorum intelligentiam si his innitaris, subuertunt adeo prestat nouas omnino excogitare, quam misere in malifidis traditionibus ingenium diu torquere. Quapropter postquam sub eruditissimo Philosopho atque Mathematico Petro Brisoo Artium, et medicinae professore puriores literas [sic] atque Mathematices rudimenta subodoratus sum, nihil antiquius habui, quam huic desertae ab omnibus Euclidem profitentibus parti succurrere. Nec tamen ignoro haec elegantissime nostrum Brisoum excoluisse, sed eius Commentaria nescio quo consilio ita ab his, quibus elaborata sunt supprimuntur, vt pauca tantum fragmenta confusa admodum ad nos peruenerint, a quibus cum saepe adiutus sum, tum saepius consulto discessi.<sup>11</sup>*

11 BNP COD 2262, ff. 5r-5v; Stadtarchiv Stralsund, ms. HS 0767, ff. 6r-6v.

A Perspectiva [=Óptica] é uma parte não desprezável da matemática que [Euclides] decidiu tratar com grande sucesso. Nela sobressaíram muitos entre os Gregos, mas poucos entre os Latinos. A verdade é que tirando um apenas, Vitelo, fatigante pela sinuosa prolixidade, e que abarcou toda a doutrina da visão em dez livros, nada encontrei digno de leitura em autores latinos. No entanto, desde há já algum tempo, entre as obras completas de Euclides, Príncipe dos Matemáticos, lêem-se, traduzidas em latim, a sua *Especulária e Perspectiva*, escritas com admirável concisão e magnífica disposição por Bartolomeo Zamberto, Veneziano, em conjunto com as demonstrações do extraordinário matemático Teão, mas a tal ponto confusas e truncadas, seja por descuido dos copistas, seja por corrupção do códice grego, que penso que o próprio Teão, se fosse vivo, as não reconheceria. Além disso, em nada contribuem para clarificar a explicação dos teoremas matemáticos. Pelo contrário, dificultam mesmo a sua compreensão, se nelas te apoiases, a ponto de ser preferível excogitar provas completamente novas, a cansar o engenho durante muito tempo em tradições tão pouco merecedoras de confiança. Por isso, depois de ter explorado sob orientação do eruditíssimo filósofo e matemático Pierre Brissot, professor de Artes e Medicina, as humanidades superiores e os rudimentos de matemática, considere que nada era mais importante do que socorrer a esta parte negligenciada por todos os que ensinam Euclides. Não desconheço o facto de que o nosso Brissot trabalhou cuidadosamente estes assuntos, mas os seus comentários, não sei por que razão, a tal ponto foram negligenciados por aqueles que os elaboraram, que apenas uns escassos fragmentos confusos chegaram até nós, de que me socorri amiúde, mas dos quais me afastei deliberadamente muito mais vezes.<sup>12</sup>

O texto é interessante por muitas razões. Nele podemos ler a descrição de todo um contexto medieval e renascentista da história da óptica apresentada de forma sintética, mas muito completa. O ponto mais importante é a referência a dois dos principais momentos da reapreciação da óptica antiga, personificados em Vitelo, autor da obra latina de referência neste domínio científico (escrita por volta de 1270), e Bartolomeo Zamberti, autor da primeira tradução impressa feita a partir do grego (a primeira edição data de 1505). Também interessante é ainda a menção de duas características atribuídas à edição zambertiana: por um lado, as dificuldades envolvidas, quer na sua concepção, quer na sua interpretação; por outro lado, o facto de se considerar, na época, que apenas o texto das enunciações remontavam a Euclides, e que o texto

---

12 As traduções dos comentários de Melo apresentadas ao longo do artigo foram feitas conjuntamente por mim e Henrique Leitão.

das demonstrações pertenceria antes a um comentador de Euclides, Teão de Alexandria (séc. IV d. C.). Fica claramente patente o programa matemático renascentista, firmemente enraizado na reapreciação da tradição textual e fortemente empenhado em reinterpretar os aspectos matemáticos dessa tradição. Esta é a primeira marca distintiva dos comentários de Melo.<sup>13</sup>

Só depois desta contextualização, aparece o apontamento à filiação com Brissot, interessante também a diversos níveis. Em primeiro lugar, porque, na referência ao mestre, sobressai não só o propósito de esclarecer uma afiliação intelectual (o que permite atribuir mérito e reputação científica a Brissot), mas também o de realçar o papel deste no estabelecimento de uma agenda científica entre discípulos, muito concordante com a época que se vivia; afinal de contas, é afirmado que a óptica é um domínio não totalmente explorado da matemática, mas que Brissot a estudou e ensinou. Em segundo lugar, por indicar subtilmente que Melo estudou matemática com Brissot, mas não óptica, dado que são enunciadas de forma clara, apesar de superficial, as matérias que estudou com o mestre e nelas estão referidas as letras e a matemática elementar, mas não se encontra expressamente referida a óptica, o que faria sentido no contexto; além do mais alude-se a uma busca dos escritos do professor francês relacionados com este domínio da matemática que não faria sentido se Melo tivesse assistido a aulas sobre o tema e registado o seu conteúdo. O breve apontamento de Melo permite inferir, aliás, que o próprio Brissot não cuidara de guardar (ou emprestar) uma cópia pessoal dos apontamentos das suas aulas sobre óptica. Seja como for, Melo dá a entender que, apesar de o grosso da teoria óptica de Brissot se ter perdido, ele deve ter tomado conhecimento de tudo quanto restara. Finalmente, as suas palavras indicam o uso que deu aos escritos de Brissot: elas atestam que os seus argumentos se afastam frequentemente dos do mestre e que pretende apresentar uma perspectiva original e um programa autónomo. Como corolário, inferimos que os argumentos atribuídos a Brissot ao longo dos comentários de Melo à óptica euclidiana servem de referencial para determinar o que é original no pensamento de Melo. Tem valor, portanto, proceder a uma breve análise dos restantes dois passos em que Melo cita Brissot. Com efeito, apesar de, ao longo dos comentários, Melo apenas incorporar dois contributos explícitos de Brissot, eles são fundamentais para avaliar as características dos argumentos matemáticos construídos por ambos.

Uma diferença fundamental é que Brissot recorre a *experimenta* como fundamento demonstrativo, ao passo que Melo prefere realçar que prossegue um programa de fundo teórico que, sem eliminar o apelo à experiência, prefere fortalecer o encadeado demonstrativo. Isto é o que mostra a citação de Brissot incluída no comentário à *Catóptrica* de Euclides, como mostrarei.

---

13 Estas marcas de época encontram-se bem descritas no conhecido estudo de Paul L. ROSE, *The Italian Renaissance of Mathematics. Studies on Humanists and Mathematicians from Petrarch to Galileo*. Genève, Droz, 1975.

A *Catóptrica* de Euclides começa com uma sequência de seis postulados. Destes, Melo elimina os últimos três, por desnecessários para a parte proposicional do tratado que se segue. No entanto, após a explicação dos três primeiros (que definem e caracterizam o raio visual, e fundamentam a lei da reflexão), acrescenta dois “corrogados” que não se encontram no texto euclidiano. O primeiro torna assente que “qualquer objecto vê-se por meio do raio mais curto que se estende do olho até ele”, o que Melo faz derivar de proposições anteriormente demonstradas por si mesmo. O “segundo corrogado” apresenta a seguinte formulação: “Em espelhos, uma coisa vê-se com visão nítida e distinta quando os raios visuais de cada olho, prolongados a direito, são concorrentes”. O argumento que serve para provar o facto enunciado começa por citar o contributo de Brissot: “Isto foi demonstrado sem margem para dúvidas pelo meu doutíssimo professor Pierre Brissot por meio de inúmeras experiências, perante uma plateia cheia de muitos dos nossos amigos.” Das “experiências” levadas a cabo por Brissot, que não são marca de originalidade mas continuam uma prática comum enraizada entre estudiosos medievais de óptica, nada mais se diz, porque o passo está construído, não tanto de forma a clarificar o contributo de Brissot, mas de forma a realçar o do próprio Melo.<sup>14</sup> No seguimento, sob pretexto de ter um problema de visão num dos olhos que o impedia de observar os efeitos da experiência, Melo apresenta uma demonstração desenvolvida por si próprio e que transforma o argumento experimental do mestre num argumento intelectual e puramente teórico. No seu argumento, constata-se, em primeiro lugar, que “os objectos aparecem em espelhos para lá do espelho, no sítio onde encontra o raio visual prolongado a direito” (“Constat tamen quamcunque rem ex speculis post speculum apparere, vbi visus, ni ex speculi densitudine flecteretur, in directum productus occurreret”), em segundo lugar, que “dois raios visuais são emitidos da pupila de cada olho para o mesmo ponto” (“At ex vtriusque oculi pupilla in idem signum duo visus emittuntur”), o que permite concluir que,

Si ergo res apparet in recto visu post speculum producto si non in vtriusque  
occurso apparet, aut illi nusquam post signum reflexionis occurreret res vna  
in pluribus locis sita videretur ab vnus quidem oculi visu dextra, ab altero vero  
leua. Atque ex speculo quidem integro non nisi vnicum rei visibilis conspectum<sup>15</sup>

14 Sobre as “experiências” empreendidas por ópticos medievais, veja-se Elahe KHEIRANDISH, “The Footprints of ‘Experiment’ in Early Arabic Optics”, in Edith Dudley SYLLA, William R. NEWMAN (eds.), *Evidence and Interpretation in Studies on Early Science and Medicine*. Leiden, Brill, 2009, pp. 79-104 (com bibliografia actualizada).

15 Os manuscritos apresentam a lição impossível “conspectum”. O termo “conspectus” serviria, mas, sendo masculino, impediria a forma dos adjectivos “unicum” e “situm”. A errada escolha lexical deve ser da responsabilidade de Melo, e o copista deve ter tentado salvar a situação como pôde.

apparet, atque in vnico loco situm. Res igitur quelibet ex speculis visa ibi cernitur vbi ex vtroque oculo producti visus iunguntur.<sup>16</sup>

Portanto, dado que o objecto aparece no raio visual directo prolongado para lá do espelho, se não aparecesse no ponto de encontro de cada um [dos dois raios visuais], ou eles não se encontrassem para lá do ponto de reflexão, um objecto ver-se-ia situado em muitos lugares; à direita, pelo raio visual de um olho, à esquerda pelo outro. Mas num espelho inteiro não aparece senão uma única visão do objecto visível, e situada num único lugar. Portanto, qualquer objecto visto em espelhos vê-se onde os raios visuais de cada olho, prolongados, se encontram.

Desta forma, Melo remete para outras proposições anteriores dos seus comentários e torna o encadeado demonstrativo irrepreensível.<sup>17</sup> A nota de Melo chama a atenção para esta característica dos seus comentários que é a de procurar um maior rigor no discurso demonstrativo e tentar fortalecer de um ponto de vista teórico a herança antiga, medieval e a do seu próprio professor.

Uma outra diferença que queremos destacar está relacionada com as estratégias divergentes em relação à escolha dos argumentos matemáticos utilizados para sustentar as proposições euclidianas.

Esta divergência fica patente por meio da leitura de um passo mais técnico dos comentários de Melo à *Óptica*, em que o português atribui a Brissot uma proposição inteira, que cita textualmente (trata-se, como já afirmámos, da proposição vigésima sétima: “Se a distância entre os olhos for menor do que o diâmetro da esfera, a parte da esfera que se observa ver-se-á menor do que um hemisfério”). O texto é o seguinte (ver figura 1):

Demonstratio brissoti. A duobus oculis .ab. spectetur sphaera .cde. cuius centrum .f. sitque ipsius .ab. dimidium .ag. eritque minus quam .ef. semidiameter postquam tota .ab. minor est diametro. Dico sphaerae visam partem minorem hemispherio. Sit enim vt prius .gf. perpendicularis super .ab. connectanturque .af. Igitur plani .afg. cum sphaera .f. sectio erit, circulus vt .cdem. In eo itaque plano sphaeram contingentes sunt radii .ae. .bc. connexisque .ef. .fc. ducatur .fh. parallela ipsi .ea. a signo .f. per 31.am primi elementorum secans .ab in signo .h. continget eam productam aliquando postquam ipsam .ea. .ab. linea contingit et sunt in eodem plano. Item ducatur .ak. parallela ipsi .ef. secans .fh. in signo .k. parallelogra-

16 BNP COD 2262, f. 66v; Stadtarchiv Stralsund, ms. HS 0767, ff. 70v-71r.

17 Apesar de discutível, de um ponto de vista moderno.



mum enim est .efka. per trigintessimam quartam ergo primi elementorum .efk. .eak. anguli aequales sunt, et cum .aef. rectus sit per decimam<sup>18</sup> octauam tertii et per vigesimam nonam primi .efk. rectus erit et per consequens etiam .eak. rectus, .kfa. igitur et .fak. duobus rectis minores sunt (sunt enim partes ipsorum) quare per quintum postulatum .fh.<sup>19</sup> .ak. [concurrunt in .k.]<sup>20</sup> Quoniam igitur .aef. rectus est erit per trigintessimam quartam primi etiam .akf. rectus et per vigesimam nonam eiusdem .efk. rectus, eruntque per eandem .ef. .ak. aequales. At ex hypotesi maior est .ef. quam .ag. maior igitur est .ak. quam .ag. Si igitur .ak. sit eadem ipsi .ah. maior erit .ah. quam .ag. Sin minus quoniam rectus est .akf. angulus maior angulo .ahk. per decimam sextam primi et aequalis ipsi .akh. per decimam definitionem eiusdem, maior igitur est angulus .akh. angulo .ahk. quare latus .ah. maius est latere .ak. per decimam nonam, multo igitur maior est .ah. quam .ag. quare per nonam communem sententiam angulus .afh. maior est angulo .afg. Addito igitur communi .afe. maior erit angulus rectus .efh. angulo .efg. igitur per trigintessimam tertiam, sexti circumferentia .de. minor est .ep. quarta circuli. Similiter de circumferentia .dc. fiet demonstratio. Minor igitur est .cde. semicirculo et proinde minus hemispherio videtur igitur etc.<sup>21</sup>

## DEMONSTRAÇÃO DE BRISSOT

A partir dos dois olhos A e B, observe-se a esfera CDE, com centro F. Seja AG metade de AB; [AG] será menor do que o semidiâmetro EF, visto que toda AB é menor do que o diâmetro. Afirmo que a parte vista da esfera é menor do que um hemisfério. Como antes, seja GF perpendicular a AB e ligue-se A a F. Então, a intersecção do plano AFG com a esfera será um círculo, seja CDEM. Assim [sendo], nesse plano estão os raios tangentes à esfera AE e BC. Ligue-se E a F e F a C; trace-se FH, a partir do ponto F, paralela a EA, pela trigésima primeira [proposição] do primeiro [livro] dos Elementos, [e] secante a AB no ponto H (com efeito, AB será contingente à que foi traçada [ou seja, FH,] em algum momento, visto que a linha AB é contingente à linha EA e estão no mesmo plano). Do mesmo modo, trace-se AK, paralela a EF, secante a FH no ponto K. Com efeito, EFKA é um paralelogramo. Então, pela trigésima

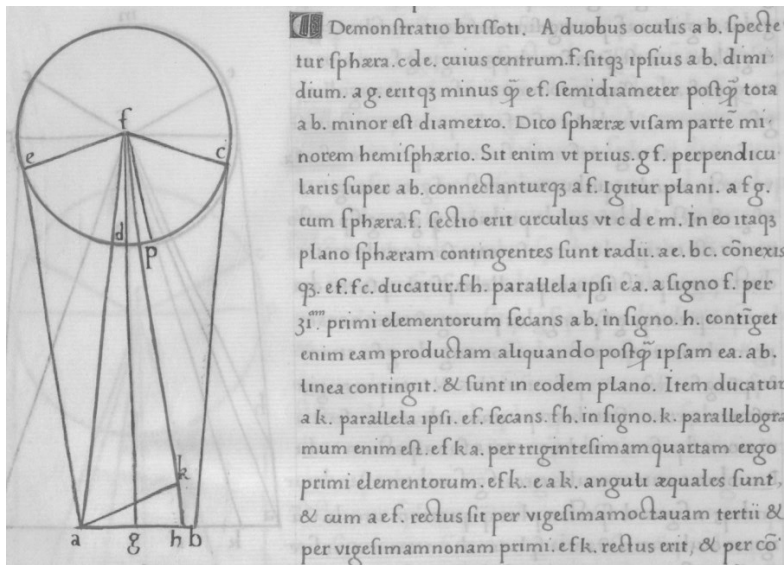
18 Os manuscritos apresentam a lição: "vigesimam". Aparentemente, uma abreviatura "18<sup>am</sup>" foi mal entendida.

19 Ambos os manuscritos apresentam a lição errada ".fk.".

20 Os parêntesis rectos incluem uma expressão que está em falta nos manuscritos mas que é necessário subentender para conferir significado ao passo.

21 BNP COD 2262, ff. 43r-43v; Stadtarchiv Stralsund, ms. HS 0767, ff. 44v-45r.

quarta do primeiro dos Elementos, os ângulos  $EFK$  e  $EAK$  são iguais. Visto que  $AEF$  é recto, pela décima oitava do terceiro, [então]  $EFK$  também será recto, pela vigésima nona do primeiro. Em consequência,  $EAK$  também é recto. Então,  $KFA$  e  $FAK$  [somados] são menores do que dois rectos (pois são partes daqueles). Por esta razão, pelo quinto postulado, [as rectas]  $FH$  e  $AK$  concorrem em  $K$ . Então, visto que  $AEF$  é recto,  $AKF$  também é recto, pela trigésima quarta do primeiro. Pela vigésima nona do mesmo,  $EFK$  também é recto e, pela mesma [trigésima quarta do primeiro],  $EF$  e  $AK$  serão iguais. Mas  $EF$  é maior do que  $AG$ , por hipótese, Então,  $AK$  é maior do que  $AG$ . Portanto, se  $AK$  é igual a  $AH$ ; [então,]  $AH$  será maior do que  $AG$ . Se não, visto que o ângulo  $AKF$ , recto, é maior do que o ângulo  $AHK$ , pela décima sexta do primeiro, e é igual a  $AKH$ , pela décima definição do mesmo; então, o ângulo  $AKH$  é maior do que o ângulo  $AHK$ . Por esta razão, o lado  $AH$  é maior do que o lado  $AK$ , pela décima nona; logo,  $AH$  é muito maior do que  $AG$ . Por esta razão, pela nona noção comum o ângulo  $AFH$  é maior do que o ângulo  $AFG$ . Somado o ângulo comum  $AFE$ , o ângulo recto  $EFH$  será maior do que o ângulo  $EFG$ . Então, pela trigésima terceira do sexto, a circunferência  $DE$  é menor do que o quadrante de círculo  $EP$ . Da mesma forma, far-se-á a demonstração sobre a circunferência  $DC$ . Logo,  $CDE$  é menor do que um semicírculo e, em consequência, vê-se menor do que um hemisfério. Portanto, etc.



**Imagem 1** Comentário de Melo à primeira prova da proposição vigésima sétima da *Óptica* de Euclides, atribuída a Pierre Brissot (Stadtarchiv Stralsund, ms. HS 0767, f. 44v).

O texto ganha importância porque Melo apresenta imediatamente a seguir uma prova alternativa que não encontra correspondência na tradição óptica anterior e que lhe deve ser atribuída, portanto, a ele. Apresentamo-la em tradução em baixo (ver fig. 2).

## ALITER IDEM DEMONSTRARE.

Sit sphaera cuius centrum .c. sitque eius diameter interuallo inter duo oculos .ab. a quibus videtur ipsa sphaera maior. Dico quod minus spectatur hemisphaerio diuisa .ab. bifariam per 10.am primi, excitetur a .g.<sup>22</sup> signo dimidia sectionis perpendicularis .gc. per vndecimam eiusdem, sic quod contingat centrum sphaerae visae connectantur .ac. .cb. planum igitur .acb. secans sphaeram circulus est ad quem cadant radii visuales .ae. .bd. connexisque .ec. .cd. per 20.am tertii elementorum erunt .cea. .cdb. anguli recti. Cum igitur .cea. angulus rectus sit erit per 47.am primi  $\square$ <sup>23</sup> ipsius .ca. aequum duobus  $\square$  .ec. .ea. Quoniam etiam .cga. angulus rectus sit ex definitione perpendicularis erit per eandem  $\square$  .ca. aequalem  $\square$  .ag. .gc. Sunt igitur per primam communem sententiam .ec. .ea.  $\square$  aequa quadratis .cg. .ga. Cum autem .ec. maior sit .ag. erit eius  $\square$  maius  $\square$  .ag. illis ergo demptis, ab aequalibus remanebit  $\square$  .cg. maius  $\square$  .ea. quare .cg.<sup>24</sup> linea maior est quam sit .ea. linea. At per tertiam primi elementorum ab ipsa .cg. abscindatur aequalis ipsi .ea. quae sit .hg. ponatur etiam per eandem .ek. ipsi .ag. aequalis connectanturque .ak. .ha. et quoniam .ek. .ag. aequales sunt, et .gh. ipsi .ea. et .kea. angulus angulo .agh.<sup>25</sup> (vterque enim rectus) ergo per quartam primi elementorum .ahg. angulus aequus est angulo .kae. et angulus .eka. angulo .gah. At per trigintessimam secundam primi .eka. .eak. anguli recto aequales sunt. erunt etiam .eka. .ahg. vni recto aequales. Sed .eka. angulus exterior est trianguli .akc. ergo per Decimam sextam primi interiore et sibi opposito .kca. maior est et per eandem .gha. ipso .gca. maior est. Totus igitur .ecg. recto minor est. Similiter probabitur .dch. recto minor quare vt probatum est in vigesima tertia huius, erit .ed. semicirculo minor. voluendo igitur .ab. oculos manente .gc. continuo minus semicirculo spectabitur quare et minus hemisphaerio. Quod erat probandum.<sup>26</sup>

22 Ambos os manuscritos apresentam a lição errada “.ag.”.

23 O manuscrito do Arquivo Municipal de Stralsund utiliza sempre um símbolo próprio para o termo “quadrado”, ao passo que o manuscrito da BNP opta sempre por escrever o termo por extenso.

24 Ambos os manuscritos apresentam a lição errada “.eg.”.

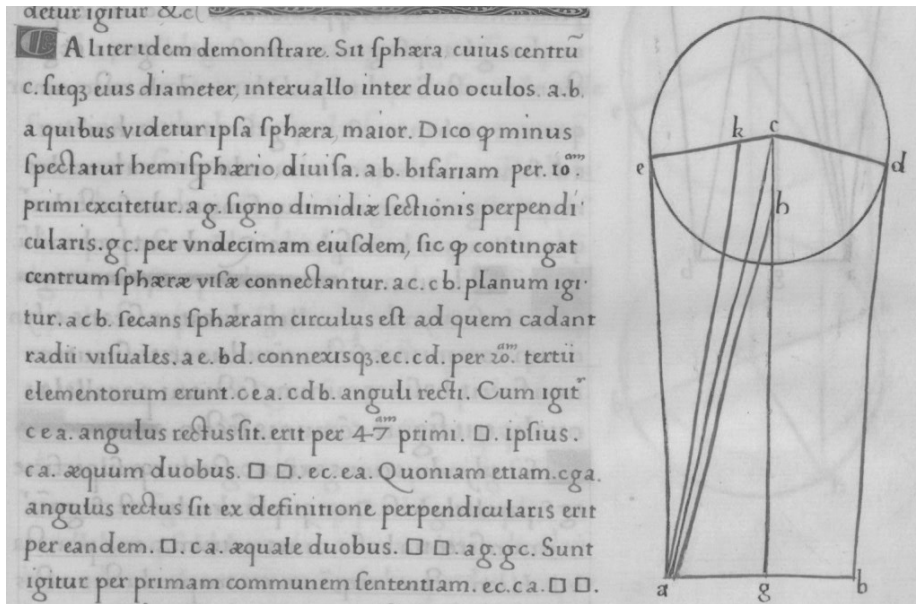
25 Ambos os manuscritos apresentam a lição errada “.agb.”.

26 BNP COD 2262, ff. 43v-44r; Stadtarchiv Stralsund, ms. HS 0767, ff. 45r-45v.

## DEMONSTRAR O MESMO DE MANEIRA DIFERENTE

Seja uma esfera com centro  $C$  e seja o seu diâmetro maior do que a distância entre os dois olhos  $A$  e  $B$ , a partir dos quais se vê a dita esfera. Afirmo que se vê menos do que um hemisfério. Bissectada  $AB$ , pela décima [proposição] do primeiro [livro dos Elementos], levante-se, a partir do ponto  $G$  da bissecção, a perpendicular  $GC$ , pela undécima do mesmo, de tal forma que seja contingente ao centro da esfera vista. Ligue-se  $A$  a  $C$  e  $C$  a  $B$ . Então, o plano  $ACB$  secante à esfera é um círculo. Nele caíam os raios visuais  $AE$  e  $BD$ . Ligados  $E$  a  $C$  e  $C$  a  $D$ , pela vigésima do terceiro dos *Elementos*,<sup>27</sup> os ângulos  $CEA$  e  $CDB$  serão rectos. Visto que o ângulo  $CEA$  é recto; então, o quadrado de  $CA$  será igual aos dois quadrados de  $EC$  e  $EA$  [somados], pela quadragésima sétima do primeiro. Visto que o ângulo  $CGA$  é recto, pela definição de perpendicular, o quadrado de  $CA$  será igual aos quadrados de  $AG$  e  $GC$  [somados], pela mesma. Então, pela primeira noção comum, os quadrados de  $EC$  e  $EA$  [somados] são iguais aos quadrados de  $CG$  e  $GA$  [somados]. Mas, visto que  $EC$  é maior do que  $AG$ , o quadrado dessa será maior do que o quadrado de  $AG$ . Subtraídos aqueles de iguais, restará o quadrado de  $CG$  maior do que o quadrado de  $EA$ . Por esta razão, a linha  $CG$  é maior do que a linha  $EA$ . Ora, pela terceira do primeiro dos Elementos, corte-se, de  $CG$ , uma [recta] igual a  $EA$ , seja  $HG$ . Pela mesma, ponha-se  $EK$  igual a  $AG$ . Ligue-se  $A$  a  $K$  e  $H$  a  $A$ . Visto que  $EK$  e  $AG$  são iguais, e  $GH$  é igual  $EA$ , e o ângulo  $KEA$  [é igual] ao ângulo  $AGH$  (pois ambos são rectos); então, pela quarta do primeiro dos Elementos, o ângulo  $AHG$  é igual ao ângulo  $KAE$  e o ângulo  $EKA$  [é igual] ao ângulo  $GAH$ . Mas, pela trigésima segunda do primeiro, os ângulos  $EKA$  e  $EAK$  [somados] são iguais a um recto. Os ângulos  $EKA$  e  $AHG$  [somados] também serão iguais a um recto. Mas o ângulo  $EKA$  é externo do triângulo  $AKC$ ; logo, pela décima sexta do primeiro, é maior do que o interior e oposto  $KCA$ . Pela mesma,  $GHA$  é maior do que  $GCA$ . Então, o ângulo todo  $ECG$  é menor do que um recto. Da mesma forma se provará que  $DCH$  é menor do que um recto. Por esta razão, como se provou na vigésima terceira deste,  $ED$  será menor do que um semicírculo. Então, rodando os olhos  $A$  e  $B$ , e permanecendo  $GC$  imóvel, observar-se-á continuamente menos do que um semicírculo. Por esta razão, também [se verá] menos do que um hemisfério. O que se queria provar.

27 Trata-se da proposição décima oitava do terceiro [livro] dos *Elementos* na conhecida edição de J. L. Heiberg (HEIBERG, J. L.; STAMATIS, E.S., *Euclidis Elementa*, vol. 1. Lipsiae, Teubner, 1969).



**Imagem 2** Comentário de Melo à primeira prova da proposição vigésima sétima da *Óptica* de Euclides, atribuída a Pierre Brissot (Stadtarchiv Stralsund, ms. HS 0767, f. 45r).

Comparando as duas, percebemos o que aproxima e distancia um e outro autor. Por exemplo, há um esforço considerável da parte de Brissot em justificar que determinados dois ângulos somados são inferiores a dois rectos (o que faz com que duas linhas sejam concorrentes, por aplicação do famoso postulado quinto dos *Elementos*). Ora, este argumento, que amplia de forma exaustiva e até cansativa o original euclidiano, ocupa espaço considerável em diversas provas dos comentários de Melo. No entanto, podemos afirmar, pelo trecho citado em cima, que esta minuciosidade em particular não constitui uma inovação sua, uma vez que ela já se encontra na prática ensinada por Brissot, dado que surge num passo que lhe é atribuído.

Mais interessante é o facto de podermos conhecer as proposições dos *Elementos* em que cada autor prefere basear a sua demonstração. Ambos aplicam diversas proposições do livro primeiro e a última do sexto. No entanto, Brissot apela a proposições do livro primeiro que não incluem o teorema de Pitágoras (antes incluem teoria das perpendiculares e paralelas e dos paralelogramos), ou seja, utiliza proposições anteriores à quadragésima sétima. Melo, pelo contrário, baseia o seu argumento fundamental na aplicação deste teorema, o que aproxima a sua prova da álgebra geométrica do livro segundo dos *Elementos*. Por outras palavras, Melo é mais algébrico do que Brissot. A algebrização é observável, aliás, na própria notação e simbolismo, que nesta prova aparece alterada: a palavra “quadrado” é constantemente substituída

pelo símbolo do quadrado. O facto é assinalável por outra razão. Esta proposição faz parte de um conjunto de proposições que analisam propriedades da visão de esferas, cones e cilindros. Sucede que em várias delas (por exemplo nas vigésima quinta e sexta) o argumento se assemelha ao da parte da prova da proposição vigésima sétima que atribuímos tentativamente a Melo e não ao da parte que é atribuída a Brissot. Assim, pode assumir-se que a forma de justificação dessas proposições é também da autoria de Francisco de Melo.

### 3. CONCLUSÃO

A análise dos passos em que se apontam contributos de Brissot permitem, portanto, clarificar o que é que pode constituir uma originalidade introduzida pelo próprio Melo.

De resto, Francisco de Melo é muito parco em identificar contributos próprios. No entanto, fá-lo expressamente logo no início do trabalho, como se vê no trecho traduzido em baixo.

itaque post elementorum Euclidis interpretationem, qua frequenti ac publico auditorio functus sum hos duos Euclidis libros interpretandos nouisque demonstrationibus augendos suscepi. quod vtrum prestiterim eruditorum lectorum iudicio relinquo. Ego certe hoc ambitu laboraui vt nihil in his libris esset, quod ad Euclidem intelligendum desideraretur. Nec enim per hunc late campum euagari collibuit, Multa tamen adieci sequentibus admodum necessaria ne quid esset quod legentem in ipso operis cursu moraretur, que a principio exponere atque ab aliis seiungere placuit, ne diuina Euclidis scripta nostris additionibus contaminarentur. Addidi etiam nostrum interpretis in demonstrationibus Nomen. vt facilius nostra ab alienis interstingantur, nostrumque in literariam Rem publicam studium agnoscatur.<sup>28</sup>

Portanto, depois da explicação dos *Elementos* de Euclides, que realizei perante um vasto auditório público, decidi traduzir estes dois livros de Euclides e ampliá-los com novas demonstrações. Se me distingui em qualquer destas tarefas, deixo-o ao juízo dos leitores instruídos. Quanto a mim, trabalhei pelo menos com este propósito: o de que nada faltasse nestes livros, de que se sentisse falta para a compreensão de Euclides. Tão pouco me agradou espriar-me neste campo excessivamente; contudo, acrescentei muitas coisas necessárias, sem margem para dúvidas, para o que vinha a seguir, para que não houvesse motivo para o leitor se demorar no decurso da própria obra, coisas que decidi expor ao

---

28 BNP COD 2262, ff. 5v-6r; Stadtarchiv Stralsund, ms. HS 0767, ff. 6v-7r.

início e separá-las das demais, para que os divinos escritos de Euclides não fossem contaminados pelos nossos aditamentos. Também acrescentei o nosso nome de *interpretes* às demonstrações, para que mais facilmente se distinga o nosso contributo do de terceiros e o nosso zelo seja reconhecido na República das Letras.

Melo refere que fez ampliações e acrescentos indispensáveis, referindo-se em especial ao corolário que precede o comentário ao texto da *Óptica e Catóptrica*, e onde acrescentou o seu nome. No entanto, no texto restante nunca refere o que é que lhe deve ser atribuído expressamente. O contraste com Brissot constitui um primeiro passo na tarefa de identificar o que pertence, de facto, a Melo, nos seus comentários a Euclides.

De entre as características do seu pensamento, podemos, por isso, apontar estas sem receio de falhar: inclusão no espírito do Renascimento matemático do século XVI (reavaliação textual e fortalecimento argumentativo, reelaboração matemática, revalorização de áreas científicas onde houve desinvestimento), contraste com um programa anterior, estabelecido pelo seu professor em Paris, que pretende prosseguir mas de forma alterada, tentativa de melhoramento da qualidade matemática dos tratados dos autores antigos divulgados na sua época.

## BIBLIOGRAFIA

### Fontes manuscritas

Biblioteca Nacional de Portugal COD 2262 (Francisco de Melo: *In Euclidem*)

Stadarchiv Stralsund, MS. HS 0767 (Francisco de Melo: *In Euclidem*)

### Impressos

René MOREAU, *De missione sanguinis in pleuritide [...] auctore Renato Moreau*. Parisiis, Apud Abrahamum Pacard, MDCXXII.

### Estudos

ALBUQUERQUE, Luís, “Pedro Nunes e Diogo de Sá”, *Memórias da Academia de Ciências - Classe de Ciências*, tomo XXI, (1976-1977), pp. 339-357.

- ANDRADE, António M. L., “O confronto entre Pierre Brissot e Dionísio: o epicentro da polémica da sangria”, in Luana GIURGEVICH, Teresa Nobre de CARVALHO, Henrique LEITÃO (eds.), *O Livro Científico lido de perto (séc. xv-xviii) / The Scientific Book closely read (15th-18th cent.)*. Lisboa, Biblioteca Nacional de Portugal, 2015 (no prelo).
- BRAGA, Teófilo, *História da Universidade de Coimbra nas suas relações com a Instrução Pública Portuguesa*, vol. I (1289 a 1555). Lisboa, Tipografia da Academia Real das Ciências, 1892.
- CLAGETT, Marshall, *Archimedes in the Middle Ages: The Fate of the Medieval Archimedes*, vol. 3. Philadelphia, American Philosophical Society, 1978.
- HEIBERG, J. L.; STAMATIS, E.S., *Euclidis Elementa*, vol. 1. Lipsiae, Teubner, 1969.
- KHEIRANDISH, Elahe, “The Footprints of ‘Experiment’ in Early Arabic Optics”, in Edith Dudley SYLLA, William R. NEWMAN, *Evidence and Interpretation in Studies on Early Science and Medicine*. Leiden, Brill, 2009, pp. 79-104.
- REULOS, Michel, “Brissot, Pierre”, in P. G. BIETENHOLZ, Thomas B. DEUTSCHER (eds.), *Contemporaries of Erasmus: A Biographical Register of the Renaissance and Reformation*, Vol. 1. Toronto, University of Toronto Press, 1985.
- RIBEIRO DOS SANTOS, António, “Memória da Vida e Escritos de D. Francisco de Mello”, in *Memórias de Literatura Portuguesa publicadas pela Academia Real das Ciências de Lisboa*, tomo VII. Lisboa, Academia das Ciências de Lisboa, 1806.
- ROSE, Paul Lawrence, *The Italian Renaissance of Mathematics. Studies on Humanists and Mathematicians from Petrarch to Galileo*. Genève, Droz, 1975.
- SANTOS, Luís Miguel Ferreira, *D. Francisco de Melo. Biografia e escritos*, Tese de Mestrado. Universidade de Coimbra, 2007.



A partir dos alvares do século XVI, a matéria médica torna-se indiscutivelmente um tema de primeira grandeza entre os membros da República das Letras, objecto de estudo e de controvérsia entre os mais notáveis humanistas europeus, em particular entre os cultores da arte médica. Entre os autores em destaque neste volume encontram-se, à cabeça, os nomes de Amato Lusitano, Garcia de Orta e Nicolás Monardes, famosos pelos contributos valiosos que deram para o conhecimento do mundo natural. O volume encontra-se dividido em duas partes: a primeira, subordinada ao título “Humanismo e Ciência”, alberga os estudos que versam sobre todos os autores estudados, à excepção de Amato Lusitano; a segunda está reservada a um conjunto de trabalhos dedicados exclusivamente ao médico albicastrense, cuja autoria se fica a dever, em boa parte, aos membros da equipa do projecto de I&D “Dioscórides e o Humanismo Português: os Comentários de Amato Lusitano”, tomando, por isso, o seu próprio título. Nesta segunda parte, oferece-se, desde já, aos leitores uma amostra significativa do trabalho desenvolvido no âmbito do projecto e que culminará, assim se espera, na edição e tradução integral para língua portuguesa das quatro obras previstas de Dioscórides, Amato Lusitano e Pietro Andrea Mattioli.



## HUMANISMO E CIÊNCIA: Antiguidade e Renascimento

O projecto de I&D “Dioscórides e o Humanismo Português: os Comentários de Amato Lusitano” constituiu-se como o ponto de partida de uma reflexão alargada sobre as relações entre Humanismo e Ciência, percebidas a partir do diálogo fecundo entre dois tempos tão próximos quão afastados: Antiguidade e Renascimento. Naturalmente, a matéria médica representa o eixo central em torno do qual gravita a maioria dos estudos deste volume, cujas ramificações se estendem a múltiplos saberes no domínio da Botânica, Farmácia, Geologia, História, Lexicografia, Literatura, Matemática, Medicina ou Zoologia.

Os humanistas que desde os finais do século XV editaram, comentaram e traduziram o tratado de Dioscórides estão na origem de um processo acelerado de (re)conhecimento do mundo natural, ancorado no método filológico e nos resultados carreados pela observação e pela experimentação de uma realidade tantas vezes nova e completamente desconhecida. Neste movimento de largo espectro, tomaram parte alguns dos autores em destaque neste volume, seja através do estudo da própria matéria médica e/ou da medicina (Amato Lusitano, Filipe Montalto, Gabriel da Fonseca, Garcia de Orta, John Frampton, Luís Nunes de Santarém, Nicolás Monardes, Rodrigo de Castro), seja através do culto da poesia (Camões, Diogo Pires, Luís Nunes), seja através da matemática (Pierre Brissot, Francisco de Melo).



universidade de aveiro  
theoria poesis praxis

• U



C •



**FCT**

Fundação para a Ciência e a Tecnologia  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CIÊNCIA



COMPETE

PROGRAMA OPERACIONAL FACTORES DE COMPETITIVIDADE



QUADRO DE REFERÊNCIA ESTRATÉGICO NACIONAL  
PORTUGAL 2007-2013



UNIÃO EUROPEIA  
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional