

Simone Ferreira Gomes de Almeida

TEXTOS ASTRNÔMICOS QUINHENTISTAS DA BIBLIOTECA NACIONAL.

**Artigo apresentado ao Núcleo de
Pesquisa da Fundação Biblioteca
Nacional**

2017

TEXTOS ASTRONÔMICOS QUINHENTISTAS DA BIBLIOTECA NACIONAL

Simone Ferreira Gomes de Almeida*

Dentre os escritos que trataram da astronomia em língua vernácula, uma corrente de textos de caráter mais generalista fez sucesso entre os letrados ibéricos do século XVI, assim, os chamados repertórios, cosmografias, almanaques, sumários ou sumas dedicaram muitos de seus capítulos para desdobrar a ciência astronômica, fazendo um paralelo interessante entre os temas relacionados a astrologia preditiva (assunto polêmico mas nunca rejeitado) e as novas atribuições técnicas e naturais desse saber à serviço das viagens de expansão.¹ Estes gêneros de escritos são parte importante do acervo da Fundação Biblioteca Nacional,² por isso o levantamento dos textos que trataram da astronomia a partir de 1500 e a constatação da inexistência de edições em português sobre alguns deles configurou a base para se pensar uma obra sobre o tema, que além de catalogar e explanar uma categoria de escritos que diz muito sobre o século XVI, tornasse acessível em português, posteriormente, a obra *El Sumario de las Maravillosas y Espantables Cosas que en el mundo han acontecido [...] publicado por um magistrado de Toledo, Alvaro Gutiérrez de Torres, em 1524, e parte do acervo de obras raras da Biblioteca Nacional.*

Como sugere o título farei uma análise sobre as implicações do saber sobre os céus³ em textos diversos do acervo da Biblioteca, que compõe, entretanto, uma mesma vertente de escritos: a dos generalistas e multifuncionais.⁴ Esta comparação entre as

*Doutora em História Social da Cultura pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp/Franca)

¹ Esses aspectos foram desdobrados mais detalhadamente em minha tese de doutorado “Influxos do céu na existência dos homens. Os escritos astrológicos na Península Ibérica (séculos XIV e XV)” - prelo editora Unifesp.

² Os escritos estão discriminados nas Referências Bibliográficas.

³ Sobre as configurações do cosmos, acreditava-se que havia não um, mas sete, oito ou até doze céus, dependendo do escrito, chamados também de esferas. Havia sete esferas planetárias (as dos cinco planetas e as dos iluminados, Sol e Lua) e a esfera celestial (a das estrelas fixas), mas também as estrelas fixas podiam ocupar mais de uma esfera e a última delas, correspondia a morada da vontade divina e do destino das almas.

⁴ Henrique de Sousa Leitão aponta a delonga para que temas mais específicos, considerados por ele como “científicos” fossem protagonistas das obras publicadas em Portugal, especificamente aquelas pertencentes ao acervo da Biblioteca Nacional, diziam respeito a assuntos enciclopédicos, de conhecimento geográfico e de cosmografia elementar, ou ainda de filosofia natural. Do mesmo modo, o acervo da Biblioteca nacional do Brasil apresenta uma interessante gama de escritos sobre as mesmas temáticas. LEITÃO, Henrique Sousa. *O livro Científico dos séculos XV e XVI: ciências físico-matemáticas na Biblioteca Nacional*. Lisboa: Biblioteca Nacional, 2004, p. 18.

obras teve como fio condutor o *Sumario de las Maravillosas y Espantables Cosas que en el mundo han acontecido [...] por ser este o texto mais emblemático no que diz respeito a propagação do saber astrológico, ou seja, na disseminação da interpretação da configuração celeste para prever algumas situações que intrigavam os homens daquele tempo.*

O *Sumario de las Maravillosas y Espantables Cosas que en el mundo han acontecido [...]* merece destaque porque neste período já não era tão comum que se ensinasse a astrologia preditiva, de forma que astronomia e astrologia começaram a aparecer nos textos como saberes distintos e bem definidos. Além disso, ainda que o *Sumario*, não fosse o único escrito de sua época a propagar a astrologia, o debate acerca da validade da matéria é nele mais extenso e rico comparado a outros escritos, que frequentemente tiveram suas tabelas, calendários e passagens sobre aspectos técnicos e naturais estudados pela historiografia a despeito das previsões astrológicas sobre diversas ocorrências futuras. Portanto, duas questões são primordiais neste estudo, repensar, em alguma medida, a prática de estudo dos escritos astronômicos pela historiografia e examinar a defesa a astrologia de Gutiérrez de Torres, que ainda utiliza o termo astronomia e astrologia como sinônimos ou similares, alternância feita por diversos escritores que dedicaram várias páginas para tratar das previsões. O diálogo estabelecido entre esta obra e outras pertencentes ao acervo da Biblioteca será, portanto, parte da introdução da edição em português do *Sumario* de Álvaro de Torres, a qual será apresentada a seguir.

Os chamados sumários configuraram um tipo de escrito bastante comum para o século XVI, a etimologia da palavra indica que o adjetivo *Somero* que veio do latim *summaries*, define o que é resumido ou compendiado, mas também o que é relativo ao topo ou a superfície mais elevada de algo, este último significado partilhado com o termo *suma*, dizia respeito a tudo que se relacionava com o de cima, a saber: o divino. A palavra *sumário* fazia referência também a um compêndio ou resumo de qualquer coisa, especialmente em âmbito judicial e que diz respeito a uma causa, ou também como adjetivo referido a algo reduzido e abreviado.⁵ Os escritos definidos como *Sumas* ou *Sumários* quase sempre se referiam a mesma coisa, ou seja, são compilados sobre um tema ou matéria específica. Contudo, enquanto as *sumas* são tratados de enfoque filosófico ou teológicos, considerando as *súmulas* como um escrito de menor volume,

⁵ DICCIONARIO de la lengua castellana: en que se explica el verdadero sentido de las voces [...]. Madri: Real Academia Española, 1739, *Suma-Sumário*, p. 182.

mas de mesmo caráter,⁶ os sumários podem tratar de temas mais banais e até mesmo jurídicos.

A despeito desta pequena diferenciação, sumas e sumários tiveram utilidade similar e alternavam-se nos títulos dos escritos dos séculos XV e XVI. Nesse sentido, as sumas ou sùmulas, foram definidas, sobretudo, pela convicção de apresentar uma visão completa de determinada matéria, por isso, normalmente eram textos concisos, exatos, e orgânicos.⁷ A configuração deste método de escrita remete ao sucesso da *Summulae Logicales* na Península Ibérica, nome que serviu para designar o *Tractatus* de Pedro Hispano, texto que circulou pelo ambiente universitário europeu e se tornou um modelo de referência para as demais sumas pelo menos até o século XVI.⁸ O caminho do sucesso das sumas e dos sumários na Península Ibérica passa também pelo aperfeiçoamento dos escritos: a partir dos anais, com sua composição simples e sua cômoda consulta, para textos mais elaborados, no século XIV, período em que se não fosse uma crônica que se desejasse redatar, a modalidade escolhida seria a de sumário.⁹

Outra terminologia recorrente para descrever o *Sumario de las Maravillosas y Espantables Cosas que en el mundo han acontecido [...] de Gutiérrez de Torres* é a de Livro de miscelânea, ou simplesmente miscelânea, tal classificação aparece nos estudos tanto como um gênero literário próprio do século XVI quanto como sinônimo de um conjunto heterogêneo de referenciais nos escritos. A associação com o Sumário se dá justamente pela heterogeneidade de materiais e de reminiscências que tornam o texto interessante; ou melhor, diferentemente das Sumas, mais restritas ao desdobramento de assuntos específicos, este escrito apresenta uma variedade de histórias (o dilúvio de Noé, as batalhas dos romanos, um terremoto em Portugal) que provêm da mesma forma, de uma variedade de gêneros textuais¹⁰. Entretanto, é bom recordar, que a obra de Gutiérrez de Torres foi publicada dezesseis anos antes que tenha aparecido a que é

⁶ UREÑA, Pedro Henriquez. *La utopía de América*. Prólogo de Rafael Gutiérrez Girardot, compilación y cronología de Ángel Rama y Rafael Gutiérrez Girardot. Caracas: Biblioteca Ayacucho, Fondo de Cultura Económica, 1978, p.132.

⁷ GLORIEUX, Palemón. *La Summa Duacensis*. Paris: Librairie Philosophique J. Vrin, 1955.

⁸ STEIN, Ernildo. *A cidade de Deus e a cidade dos homens: de Agostinho a Vico*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004, p. 577.

⁹ REDONDO, Fernando Gómez. *Historia de la prosa medieval Castellana I*. Madrid: Cátedra, 1998, p. 98.

¹⁰ BRADBURY, Jonathan David. *The Miscellany of the Spanish Golden Age: A Literature of Fragments*. Library of Congress Cataloguing-in-Publication Data, 2017. VALCÁRCEL, María del Carmen Hernández. *El cuento español en los siglos de oro: Siglo XVI*. Murcia: Universidad de Murcia, Servicio de Publicaciones, 2002.

considerada por muitos a primeira miscelânea em língua castelhana: *La Silva de varia lección* de Pedro Mexía.¹¹

Quanto às considerações sobre a miscelânea como um gênero próprio do ressurgir erudito do renascimento, é importante notar que ao longo dos séculos XVI e XVII teve lugar, de forma sistemática, a junção e o aprimoramento de um conjunto de obras de grande diversidade de caráter, que conjugou vários temas, apreciados por sua originalidade, através do resgate de histórias passadas, pinceladas com algumas novidades. A finalidade principal foi surpreender e maravilhar através de casos extraordinários, narrações exemplares, agudezas em forma de gracejos combinadas com certo conhecimento científico – que iam de experiências físicas a teorias sobre o comportamento natural de animais e homens estranhos.¹² A identificação de alguns destes aspectos no texto de Gutiérrez de Torres, levou Agustín G de Amezúa, na introdução da edição do Sumário da Real Academia Española (1952), a comparar a miscelânea de D. Luis Zapata de Chaves (1592) com a obra de Gutiérrez de Torres, alertando, entretanto, para a diferença de atratividade e amplitude entre as obras, pois, no Sumário (sem a graça e a variedade desta miscelânea), “são muitos, com efeito, respondendo seu título, os casos maravilhosos e peregrinos que relata, ainda que, as vezes, não deixem em bom lugar a excessiva credulidade.”¹³

A bem da verdade, são arriscadas as afirmações de categorias para o registro escrito do passado, no caso do Sumário, sua catalogação enquanto miscelânea poderia resultar em uma daquelas máximas conhecidas da historiografia como: “uma obra a frente de seu tempo” ou “entre dois mundos” porque nem todos os limites que os termos sumas e miscelâneas carregam se aplicam para descrever o escrito, em outras palavras, o sumário é heterogêneo mas moralizante, original e reproduzido, traz assuntos desdobrados de forma breve e também mais aprofundados, todas estas características atestam as peculiaridades da história de Gutiérrez de Torres sem que o enquadramento em determinada categoria tenha que ser o fio condutor. Aliás, importa ressaltar que além dos estudos mais genéricos sobre gêneros textuais (aqueles que tratam das sumas, sùmulas, sumários e livros de miscelânea) pouco se encontra acerca dos caminhos

¹¹ PEDRO DE MEXÍA. *La Silva de varia lección*. Madrid: Editada por Matheo de Espinosa y Arteaga, 1673.

¹² RALLO, Asunción. Las miscelâneas: conformación y desarrollo de un género renacentista. *Edad de Oro*. vol. 3, 1984, pp. 159-160.

¹³ Todas as citações foram traduzidas e modernizadas. ALVARO GUTIERREZ DE TORRES. *El Sumario de las Maravillosas y Espantables Cosas que en el mundo han acontecido*. Madrid: Editorial Castalia, 1952. Paginação irregular, prólogo.

percorridos pelo escrito mencionado, isto porque, se conhece apenas uma versão do Sumário, a edição impressa de Remon de Petras (impresor de libros), além disso, poucos estudiosos se dedicaram a investigação do livro, segundo Amezúa, Pérez Pastor trata da obra em *La Imprenta de Toledo*¹⁴ assim como Nicolás Antonio em sua Biblioteca Nova¹⁵ e ambos assinalam como única a edição de 1524.

Com exceção das categorias de textos que poderiam definir o sumário, o tema de maior destaque nos estudos sobre a obra é a astrologia. Na citação prévia de Amezúa, além da referência a miscelânea de Zapata de Chaves, há uma crítica a credulidade do autor ao relatar os casos maravilhosos que “não deixem em bom lugar a excessiva credulidade”, Amezúa continua o prólogo mencionando que um dos capítulos mais interessantes da obra é o que Gutiérrez de Torres “dedicou à astrologia judiciária,¹⁶ a cujas operações e utilísimos efeitos [...] prestava uma grande fé, confirmando com isso o valor e poder que a esta falsa ciência se atribuía em seu tempo”. As duas informações parecem se complementar, a credulidade do autor é relatada para reforçar o equívoco em aceitar ou defender a astrologia, ou seja, da mesma maneira que a astrologia é destacada como tema de um dos capítulos mais interessantes é também classificada como matéria enganosa,¹⁷ uma ressalva comumente feita pela historiografia nas décadas passadas.

O Sumário aponta algumas falhas vinculadas à astrologia, especialmente daqueles que se dedicavam ao seu estudo, os astrólogos; mas, na maioria das vezes, sai em defesa do saber de seus estudiosos. Em uma das passagens, Gutiérrez de Torres relata que um magistrado acusou Fernando de Enzimas, professor de dialética do Colégio de Beauvais, em Paris, de afrontar os astrólogos, bem como o rei Alfonso X,

¹⁴ PASTOR, Cristóbal Pérez. *La Imprenta En Toledo. Descripción Bibliográfica de las obras impresas en la Imperial ciudad desde 1483 hasta nuestros días*. Madrid: Imprenta y fundición de Manuel Tello. Impresor de Cámara de S. M., Don Evaristo, 8, 1887.

¹⁵ ANTONIO, Nicolás. *Biblioteca Hispana Antigua o de los escritores españoles que brillaron desde Augusto hasta el año de Cristo de MD*, trad. dir. G. de Andrés Martínez, M. Matilla Martínez. Madrid: Fundación Universitaria Española, 1998, 2 vols.

¹⁶ Como o termo astrologia foi utilizado para designar tanto uma ciência como uma prática supersticiosa, nomeou-se judiciária aquela astrologia que se ocupava propriamente de questões delicadas para a fé católica, ou seja, aquela que propagava o trâmite árabe de adivinhar pelos sinais dos céus, e por isso era contraposta à ciência astrológica ou astronomia. A astrologia foi considerada a ciência das qualidades e propriedades dos corpos celestes – chamada de *judiciorum scientia* (ciência dos julgamentos ou ciência judiciária). A astronomia, por sua vez, passou a ser conhecida como a ciência dos movimentos dos corpos celestes, chamada de *scientia motus* ou *motuum* (ciência dos movimentos).

¹⁷ ALVARO GUTIERREZ DE TORRES. *El Sumario de las Maravillosas y Espantables Cosas que en el mundo han acontecido*. Madrid: Editorial Castalia, 1952. Paginação irregular, prólogo.

monarca afeito aos estudos do movimento do céu e entusiasta da escola de Tradutores de Toledo,¹⁸ registra o juiz que:

Fernando de Encinas “chamou de feiticeiros e adivinhos os astrólogos com a mesma desavergonha com que se atreveu a repreender ao ilustríssimo rei Dom Afonso.”¹⁹

Alfonso X foi um exemplo de bom astrólogo para Gutiérrez de Torres, pois para ele a astrologia era uma ciência virtuosa a ser defendida e propagada a partir de critérios corretos, a exemplo daqueles adotados por este rei em suas obras, como as *Tablas Astronómicas*,²⁰ obra escrita entre 1263 e 1272, daí a defesa ao rei sábio. Assim, em seu Sumario Alvaro Gutiérrez de Torres retoma os ensinamentos considerados mais importantes sobre o tema astrológico, dedicando um capítulo para melhor desenvolvê-lo, intitulado de:

A verdadeira e muito proveitosa declaração que se há de ter acerca das várias e diversas opiniões que em astrologia foram escritas por causa das muitas conjunções que no mês de fevereiro deste presente ano de mil e quinhentos e vinte e quatro no século de peixes foram feitas [...].²¹

O interesse em desdobrar as previsões ou opiniões diversas dadas pelos astrólogos se deu porque justamente no ano de 1524 havia um intenso debate acerca da iminência de um dilúvio previsto. Assim Álvaro Gutiérrez de Torres dividiu sua Suma em três obras – as únicas que se conhecem deste autor toledano – para melhor desdobrar assuntos que, direta ou indiretamente, se relacionavam com a previsão. A primeira das três obras, a História geral das maravilhosas e espantáveis coisas, pretende ser uma recopilação dos principais casos prodigiosos ocorridos no mundo desde o

¹⁸ Romano chama atenção para o caráter de mera tópica do uso da chamada Escola de Tradutores de Toledo. Segundo o autor, Toledo, por ser capital, deveria logicamente ser o centro principal de atividade intelectual e política. Além disso, “o trabalho de tradução se desenvolveu ao mesmo tempo em distintos lugares da Península [...]. Há versões do árabe para o latim feitas na cidade de Leão; elas estão também nas várias cidades do Vale do Ebro, [...] Pamplona e Tudela, assim como nas aragonesas de Tarazona, Zaragoza e Huesca e, sobretudo, em Barcelona.” ROMANO, David. *La Ciencia Hispanojudía*, Madrid: Colecciones Mapfre, 1992, p. 85.

¹⁹ ALVARO GUTIERREZ DE TORRES. *El sumario de las maravilhosas, y espantables cosas que en el mundo han acontecido*[...]. Toledo [España]: impresso en la imperial ciudad [de] Toledo por Remo[n] de Petras, 1524. Não Paginado, Cap. II.

²⁰ A edição de Rico e Sinobas contempla também as Tábuas. ALFONSO X. *Libros del Saber de Astronomía* del Rey D. Alfonso de Castilla, copilados, anotados y comentados por Don Manuel Rico y Sinobas. Madrid: Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, 1863-67.

²¹ ALVARO GUTIERREZ DE TORRES. op. cit., Cap. II.

Diluvio Universal até os dias em que reinava Carlos I. É uma obra que mescla diversos materiais, extraídos quase literalmente de algumas fontes, dentre as quais predominam as de temas históricos. As outras duas obras que se incluem neste volume são o Compendio das lições de Astrologia e a Declaração sobre o dilúvio de 1524. Ambas compartilham temática com um bom número de tratados astrológicos oriundos de diversos países europeus, que também se ocuparam das consequências da conjunção de todos os planetas no signo de Peixes no mês de fevereiro de 1524. Mais de cento e trinta obras alimentaram uma polêmica que enfrentou detratores e defensores sobre a possibilidade de que se repetisse um novo dilúvio, similar em dimensões ao que se viveu em tempos de Noé. Nesse sentido, estas duas obras de Gutiérrez de Torres, escritas e publicadas meses depois de que passara esse mês de fevereiro, procuraram justificar o fato dos astrólogos anunciarem uma falsa catástrofe.

A temática dos dilúvios configurava-se como uma tópica desdobrada em variados tipos de escritos desde o século XIII, senão para prever e advertir de sua chegada, para lembrar o que ocorreu nos tempos de Noé e fez com que a configuração do mundo em muitos aspectos fosse alterada. Uma passagem da obra *Imagem do Mundo* (1245), escrita por Gossouin de Metz no século XIII e considerada a primeira enciclopédia em língua vulgar – da qual ficou uma cópia no Mosteiro de Santa Cruz de Coimbra²² –, lança mão de um questionamento sobre o desconhecido ou sobre a previsão do futuro, temas que se tornarão recorrentes nas reflexões feitas pelos letrados ibéricos dos séculos vindouros. Diz ele que,

Depois de Adão, existiram muitas pessoas
Que conheceram as sete artes
Que Deus lhes enviara para a Terra.
Algumas delas quiseram
Saber no que se tornaria o mundo
E se alguma vez acabaria.
E souberam tudo, sem falha,
Que deveria acabar por duas vezes:
[...] Então tiveram
Pena das artes porque souberam
Que estariam perdidas
Se não fossem preservadas
[...] Nestas grandes colunas que existiram
Esculpiram e colocaram as artes
De modo a que, aqueles que viessem depois deles,

²² GOSSOUIN DE METZ. *Imagem do Mundo*. Direção, apresentação e tradução de Margarida Santos Alpalhão. Lisboa: IEM – Universidade Nova de Lisboa, 2010, p. 30.

As encontrassem e aprendessem ²³

Nesse escrito especificamente, tal preocupação com o vir a ser do mundo em sua totalidade, incluindo a possibilidade de seu fim absoluto, é apresentada como uma inquietação de longa data e que não ficara sem uma resposta certa: uma previsão de que dois fins do mundo estavam por vir, de forma que cabia não deixar que as artes se perdessem sem serem transmitidas. O autor dessa grande suma, que pretendia conservar a diversidade dos conhecimentos, destaca que, encontrada pelo filho de Noé depois do primeiro fim do mundo, a placa onde estavam registradas as sete artes ajudou a reconstruí-lo, porém, para que fosse alcançada toda a sabedoria nela contida, fez-se necessário o trabalho de muitos sábios, desde figuras bíblicas até o filósofo Boécio, todos eles listados pelo autor.

Na interpretação legendária de Gossouin, entre as artes, virá a se destacar a Astronomia, a qual, entretanto, não aparece logo de saída como meio para prever, pois apenas é anunciado que as pessoas que conheciam este saber teriam o suficiente para lidarem com as questões do seu tempo de forma primorosa²⁴ e, por isso, o letrado alerta para sua potencialidade elevada, ao dizer que “Sabe-se tudo pela Astronomia, / Excepto o que Deus não quer”. De forma que recomendava que “seria melhor aprender / Apenas esta, para ter atenção,” porque a sua apreensão correta permitiria que se tivesse tudo o que se quisesse ter na Terra.³ A despeito do aviso de Gossouin para não prever fazendo uso da astronomia, as obras vindouras, como vimos ligeiramente, terão propriamente este objetivo; perpetuando, apesar de críticas pontuais, um tema de interesse do passado: os dilúvios. Em Portugal, por exemplo, o prognóstico da inundação de 1524, circulou graças ao almanaque bastante conhecido de Johann St ffler e Jacob Pflaum (1499), *Almanach noua plurimis annis venturis inseruentia*; sua fama, entretanto, ocasionou a ordem da Rainha D. Leonor para que se publicasse o livro do Frei Antonio de Beja, o “Contra os Juízos dos Astrólogos”, para conter e negar, justamente, a divulga o da proximidade do dilúvio.²⁵

²³ GOSSOUIN DE METZ. *Imagem do Mundo*. Dire o, apresenta o e tradu o de Margarida Santos Alpalhão. Lisboa: IEM – Universidade Nova de Lisboa, 2010, pp. 337-338.

²⁴ Murphy explica a divulga o das artes ocorrida principalmente pala obra de Isidoro de Sevilha, *Etimologias*, atribuindo-lhes as fun es que coincidem com a própria maneira de experimentar o mundo. Explica ainda que, embora a ciência tenha outra defini o, algumas artes que são consideradas disciplinas também podem ser consideradas ciências. MURPHY, J. J. *La Retórica en la Edad Media*. Traduci n Guillermo Hirata Vaquera. México: Fondo de Cultura Econ mica, 1986, pp. 85-100.

²⁵ MARCOCCI, Giuseppe. *A consciência de um império: Portugal e o seu mundo (sécs. XV-XVII)*. Imprensa da universidade de Coimbra, 2012, p. 179.

A fixidez do tema astrológico, sobretudo das previsões, bem como da história do mundo conhecido no Sumário e escritos coetâneos apontam para uma tendência das obras que circularam na Península Ibérica, o destaque dado ao tema de filosofia natural. A quantidade de obras que tratam da matéria é superior não somente em solo ibérico, mas em muitas regiões do continente europeu, justamente por este tema ter constituído uma propedêutica do ensino universitário, e a universidade, por sua vez, poder ser considerada o maior centro de consumo de livros. Embora geralmente as obras classificadas pelo assunto filosofia natural tratassem também da astronomia; os livros específicos sobre o tema (astronomia, astrologia e cosmografia) perdem por muito pouco no comparativo e foram da mesma forma encontrados em largo número. Por outro lado, percebe-se o reduzido número de obras sobre aritméticas práticas, sobre artes e técnicas e dos manuais de questões tecnológicas e aplicações, em suma; de uma literatura de cunho científico-tecnológico aplicado, destinada a uma audiência moderadamente instruída, mas efetivamente envolvida em tarefas de índole técnica e científica. Este é um indicativo da pequena dimensão e da fraca preparação das comunidades de artesãos e homens práticos²⁶ na Península. Apesar do argumento de que o desgaste deste tipo de escrito ser maior, tendo em conta a maneira em que se dava seu uso.

Por esse ângulo de análise não é surpreendente que nos acervos da Fundação Biblioteca Nacional do Brasil, exista também uma variedade de escritos sobre filosofia natural, categoria de escritos encontrados em maior número comparados com aqueles que tratavam de matérias específicas. Sobretudo na Seção de Obras Raras sobejam escritos de Filosofia Natural do século XVI, desde as sumas tradicionais sobre o tema como a *Summa de Philosophia natural, en la qual assi mismo se tracta de astrulugia y a stronomia y otras ciencias en estilo nunca visto, nuevamente sacada*[...], escrita por Alfonso de Fuentes em Sevilha e a *Sphera del Universo* de Gines Rocamora y Torrano,²⁷ passando pelos escritos dedicados especificamente a navegação como o *Compendio de la arte de navegar* de Rodrigo Zamorano,²⁸ o *Breue compendio de la*

²⁶ LEITÃO. Henrique Sousa. *O livro Científico dos séculos XV e XVI: ciências físico-matemáticas na Biblioteca Nacional*, Lisboa: Biblioteca Nacional, 2004, pp. 52-53.

²⁷ GINES ROCAMORA Y TORRANO. *Sphera del Universo*. Madrid [Espanha]: Por Iuan de Herreca, 1599, m. 1612.

²⁸ RODRIGO ZAMORANO. *Compendio de la arte de navegar*. Sevilla [Espanha]: En casa de Andrea Pescioni, 1582.

sphera y de la arte de nauegar de Martin Cortés²⁹ e a *Chronographia* de Manuel de Figueiredo,³⁰ chegando, por fim, naqueles escritos curiosos que congregam a matemática e a filosofia natural como o *Tratado de mathematicas en que se contienen cosas de arithmetica, geometria, cosmographia, y philosophia natural* de Juan Perez de Moya.³¹

A *Summa de Philosophia natural, en la qual assi mismo se tracta de astrulugia y a stronomia y otras ciencias en estilo nunca visto, nuevamente sacada[...]* consiste em apresentar perguntas e respostas sobre vários temas de filosofia natural, selecionando para respaldar as respostas, os ensinamentos dos sábios clássicos como Galeno, Ptolomeu e Macróbio. Sobre a astronomia, especificamente, a dinâmica celeste é desdobrada a partir de tópicos familiares, tratando da existência de 12 céus ou esferas, dos planetas, das estrelas fixas e errantes, do zodíaco e dos signos e do papel destes elementos no desenvolvimento das estações, da passagem do dia para a noite, dos eclipses dentre outros fenômenos naturais. O tratado da Esfera, ou *Sphera del Universo* escrito primeiramente por Sacrobosco, astrônomo e professor da universidade de Paris em 1230, e compilado muitas vezes, trata basicamente das mesmas tópicos, ainda que recorrendo menos ao sistema de perguntas e respostas, o texto faz referência a Macróbio, Ptolomeu e Alfragano. O livro ficou em voga por cinco séculos,³² sendo uma referência para o estudo da arte dos astros nas universidades medievais como a de Salamanca.

Se houve uma predileção pelas obras de filosofia natural e que desdobravam de certo modo a astrologia judiciária, não é possível afirmar que a astronomia matemática ou náutica tenha suplantado a astrologia preditiva nos séculos XV e XVI. Apesar disso, a vertente que se afirmou astronômica ou que esteve vinculada a náutica foi objeto

²⁹ MARTIN CORTÉS. *Breue compendio de la sphera y de la arte de nauegar: con nueunos instrumentos y reglas, exemplificado con muy subtiles demonstraciones*. Seuilla [Espanha]: en casa de Anton Alvarez, 1551.

³⁰ MANUEL DE FIGUEIREDO. *Chronographia. Repertório dos tempos no qual se contem 6 partes, scilicet dos tempos, esfera, cosmografia e arte de navegação, astrologia rustica, e dos tempos e pronosticação dos eclipses, cometas, e sementeiras o Calendario Romano com eclipses até 630., e no fim uzo, e fabrica da balestilha, e quadrante geometrico com hum tratado dos relgios*. Lisboa [Portugal]: por Jorge Rodrigues - Biblioteca Nacional, 1603.

³¹ JUAN PEREZ DE MOYA. *Tratado de mathematicas en que se contienen cosas de arithmetica, geometria, cosmographia, y philosophia natural: con otras varias materias, necessarias a todas artes liberales, y mechanicas*. Alcala de Henares [Espanha]: Por Juan Gracian, 1573,

³² THORNDIKE, Lynn. The True Place of Astrology in the History of Science. *Isis*. n. 46, 1955, pp. 14-17.

privilegiado de estudo de diversos historiadores.³³ A predileção pelo estudo exclusivo da astronomia náutica pode levar a conclusões parciais, pois, as efemérides e tábuas que constituem os escritos de náutica advém daquelas fontes que se preocupavam em ensinar o que podemos chamar de método para adivinhar através dos astros. Foi fundamental para os astrólogos o uso das tábuas para determinar as posições dos planetas em longitude e levantar um horóscopo para um momento específico,³⁴ pois Raimundo Lúlio em um tratado do século XIII já havia adiantado que a maior dificuldade que se encontra na astrologia “é saber reconhecer a diversidade de graus e por eles fazer predições.”³⁵ E ainda escritos que propagaram os prognósticos astrológicos continuaram a circular paralelamente ou juntamente aos escritos técnicos que serviram a náutica.

O foco que se deu para a configuração mais “científica” da astronomia, um saber mais próximo da matemática do que dos prognósticos; deixou em branco muitas páginas a serem escritas sobre outra face do estudo do céu na Península ibérica, entendida por tempo considerável como matéria de somenos importância e não adequada aos princípios dos historiadores da ciência, sobretudo, das décadas passadas. Questão que agora é abordada com maior interesse e apoio, sobretudo em refletir as conclusões possíveis de se pensar uma sociedade que registrou sistematicamente maneiras de se prever pelo movimento e as configurações do céu.

Muitos dos escritos astronômicos pertencentes ao acervo da Biblioteca Nacional foram estudados mais detidamente por se enquadrarem como objeto da história da astronomia. Aqueles escritos já anunciados: o *Compendio de la arte de navegar* de Rodrigo Zamorano, o *Breue compendio de la sphaera y de la arte de nauegar* de Martin Cortés, a *Chronographia* de Manuel de Figueiredo, o *Tratado de mathematicas en que se contienen cosas de arithmetica, geometria, cosmographia, y philosophia natural* de Juan Perez de Moya, disponibilizam dados que auxiliavam os navegantes como listas ou tabelas de latitudes, o que era conhecido vulgarmente como alturas da Estrela Polar (era convenção entre os pilotos eleger esta estrela como ponto de orientação), observadas em vários lugares das costas da Península Ibérica e da África. Contudo, como os viajantes

³³ O que levou Henrique Souza Leitão a afirmar que “Não existe nenhum trabalho satisfatório sobre a história da astrologia em Portugal para os séculos XV e XVI”. *O livro Científico dos séculos XV e XVI: ciências físico-matemáticas na Biblioteca Nacional*. Lisboa: Biblioteca Nacional, 2004, p. 28.

³⁴ SAMSÓ, Julio. Introdução. In: SAMSÓ, Julio; Cátedra, Pedro M. *Tratado de Astrologia* atribuído a Enrique de Villena. Barcelona: Editorial Humanitas, 1983, p. 45.

³⁵ RAIMUNDO LÚLIO. *Astrologia medieval* (1297). O Novo tratado de Astronomia de Raimundo Lúlio. São Paulo: Instituto Brasileiro de Filosofia e Ciência “Raimundo Lúlio”, 2011, p. 29.

se dirigiram mais a sul ao cruzarem o equador em 1471, não se pôde mais utilizar a estrela polar como guia, passou-se a utilizar, então, a medida da altura do Sol para determinar a latitude. As tábuas de declinação solar permitiam, em síntese, determinar a posição do sol em relação ao equador a partir da observação de seu lugar no céu, dispensavam, portanto, a observação compulsória do céu ao fornecerem os dados necessários de antemão, conquanto se utilizasse uma data dentro do limite temporal exposto na tabela.³⁶

Do mesmo modo que os Compêndios e as Cosmografias, os chamados almanaques, contribuíram para divulgar os meios para que as navegações se realizassem a partir de medições astronômicas mais precisas, por isso, são variados os estudos que traçam uma rota do desenvolvimento desses escritos. O *Almanach perpetuum*³⁷ de Abraham Zacuto é certamente o mais célebre deles, alguns autores afirmam que foi destinado exclusivamente aos navegantes. Contudo, atualmente, aceita-se que a obra não havia sido composta propriamente para fins náuticos, em outras palavras, tratava-se de um manual astronômico com tabelas para uso astrológico, que se transformou em um instrumento de navegação sem que essa fosse sua finalidade original.³⁸ O *Almanach*, feito quando o astrônomo judeu Abraham Zacuto residia em Salamanca, entre 1473 e 1478, chegou a Portugal em 1492, devido ao deslocamento do autor para a corte de D. João II. Nesta ocasião, afirma Tavares que mestre José vizinho, discípulo de Abraão Zacuto e médico e astrólogo do rei D. João II, teria feito a tradução do Almanaque do hebraico para o latim e para o castelhano.³⁹ Portanto, a semelhança dos repertórios, este texto disponível nas obras gerais da FBN, além de fornecer tabelas e dados para orientação marítima, perpetuou o conhecimento judaico e árabe de adivinhar o futuro através da interpretação dos sinais do céu.

O historiador João Luís Lisboa aponta que desde a publicação do Almanaque Perpétuo de Zacuto, em 1496, inicia-se uma prática sistemática de divulgação do gênero, que segundo Lisboa, cumpre a função de guia, ou seja, de um instrumento onde

³⁶ CARVALHO, Joaquim de. “Dois Inéditos de Abraham Zacuto”. *Obra Completa*. Lisboa: Academia Joaquim de Carvalho, vol. 2., 1982, pp. 41-113

³⁷ ABRAHAM BEM SAMUEL ZACUTO. *Almanach perpetuum de Abraão Zacute*: reprodução em fac-símile do exemplar da Biblioteca Nacional. Lisboa, Portugal: Imprensa Nacional-Casa da Moeda, 1986.

³⁸ BOTELHO DA COSTA, Adalgisa. *O Reportório dos Tempos de Andre de Avelar e a Astrologia em Portugal no século XVI*. São Paulo: PUC-SP, 2001. Apresentada como dissertação de mestrado em história da Ciência.

³⁹ TAVARES, Maria José Ferro. *Os judeus, os astros e a astrologia*. In: CANAS, António Costa; FERRÃO, Maria Eugénia. *A Matemática no tempo do mestre José Vizinho*. Lisboa: Gradiva, 2009, Sociedade Portuguesa de Matemática, p.36.

se encontram elementos para a organização do cotidiano, pois através da leitura dos almanaques era possível organizar-se o tempo tendo por base um calendário anual, o espaço pelo fornecimento de uma imagem clara do universo, a coletividade pela cultura proverbial e algumas atividades diversas através de indicações úteis. Os almanaques, assim, cumpriam o papel de compiladores de saberes, destinados em particular a públicos com pouco acesso a outras leituras.

Dentre as variadas funções que podiam ser atribuídas a esses escritos, identifica-se no *Almanach perpetuum* poucas delas, pois este primeiro almanaque não dissertou sobre a teoria astronômica, como os outros escritos citados que se debruçaram sobre as órbitas dos corpos celestes e suas relações com alguns círculos e linhas inscritas nas esferas celeste e terrestre, mas antes procurou reproduzir o movimento dos astros por referência a determinadas coordenadas astronômicas designadas por efemérides. Nas tabelas inseridas no *Almanach* de Zacuto estão os cálculos do trajeto anual solar em relação às constelações zodiacais, organizadas no calendário juliano, por isso, o *Almanach* inspirou também os judeus José Vizinho e Mestre Rodrigo, no preparo de livros de marinharia e na elaboração de guias náuticos, como o de Munique e de Évora. Contudo, com o passar dos anos e décadas, informações diversas foram incluídas ao repertório dos almanaques, como as datas das festividades religiosas, dias de jejum, previsões sobre o clima, orientações para plantar e até mesmo as cronologias de história universal ou ibérica, incluindo, por fim, listas de provérbios ou regras de higiene.

Os reportórios dos tempos foram, do mesmo modo, especialmente apreciados por terem um papel útil para a atividade náutica. Eram livros em que se compilavam as regras práticas da arte de navegar bem como as tábuas de declinação e outros elementos interessantes para os anos seguintes a sua publicação, apontando por fim temas astrológicos. Estudados detidamente pelo historiador português Borges de Macedo, estas obras foram reeditadas sistematicamente, nos primórdios do século XVI, mantendo quase sem alteração seu texto e suas figuras, introduzindo apenas mudanças em suas tabelas⁴⁰. Talvez o mais representativo e reeditado dos reportórios: O *Reportorio dos Tempos* de André de Avelar, pertencente ao acervo de obras raras e gerais da Biblioteca Nacional propagou, sobretudo, os temas relacionados a astrologia preditiva, trechos do extenso título do escrito nos revela bastante acerca destes temas:

⁴⁰ MACEDO, Jorge Borges de. Livros impressos em Portugal no Século XVI. *Interesses e Formas de Mentalidade. Arquivos do Centro Cultural Português*, vol. 9, 1975, pp.183 - 221.

Reportorio dos Tempos em linguagem portuguesa com as estrelas dos signos. E com as condições de quem for nascido em cada signo. E o crescer e minguar do dia e da noite. E das quatro compleições e suas condições. E a declinação do sol com seu regimento. E o regimento da estrela do norte. Com outras muitas coisas acrescentadas de novo [...].⁴¹

Muitas das informações do título são aplicáveis para o estudo da astronomia e da náutica, e de fato o escrito, além de explicar – ao recorrer aos ensinamentos dos astrólogos antigos – o funcionamento das quatro estações, das constelações do zodíaco, dos céus e dos planetas que regiam cada um deles, tópicos comuns em escritos de astronomia, detalha também os tópicos relativos às estrelas e aos signos e aquele específico sobre as condições das pessoas que pertencem a determinado signo, o que mostra alguma permanência da astrologia judiciária, aquela que propagava juízos sobre a vida futura das pessoas. Sobre o signo de áries, por exemplo, André de Avelar afirma que este é o primeiro signo do zodíaco e que a figura de sua constelação se encontra no oitavo céu, formada por treze estrelas que desenham a figura de um carneiro, signo masculino e de fogo é regente da cabeça e rosto dos homens, por isso, as pessoas que nascem sob a regência deste signo podem adoecer dos dentes, ter gota, manchas ou sinais no rosto,⁴² as descrições prosseguem para todos os signos do zodíaco. Um ponto de confluência com o Sumário é a previsão astrológica de infortúnios, não somente relacionadas às catástrofes climáticas (secas, inundações, incêndios) o Repertório apontou também para o favorecimento da propagação da peste, quando houvesse oposição ou conjunção do Sol e da Lua e as consequências da passagem de um cometa pelo trópico de capricórnio em 1567: o anúncio da morte do rei D. Sebastião e seu exército na África.⁴³

O foco do Reportório dos tempos é auxiliar nas navegações e em outras atividades que requeriam conhecer a dinâmica celeste com a terra, ensinando a ver os sinais das mudanças climáticas e fornecendo tabelas para fornecer calendários e orientar nas navegações, os escritos citados anteriormente, também desdobravam tópicos similares. Deste modo, as constantes referências a matéria astrológica, servem mais para auxiliar no conhecimento da natureza (dos próprios corpos, dos mares, do clima, da agricultura, da pecuária e da passagem do tempo) do que debater a validade e as

⁴¹ ANDRE DO AVELAR. *Reportorio dos tempos: o mais copioso que ate agora sahio a luz ...* Lisboa: Impresso em Lisboa [Portugal] por Manoel de Lyra, 1585.

⁴² *Ibidem*, p.87.

⁴³ *Ibidem*, pp 136-. 138

complexidades da mesma. Do mesmo modo, no *Sumario de las Maravillosas y Espantables Cosas que en el mundo han acontecido [...]*, a existência da astrologia e sua influência no destino dos viventes não é posta em dúvida, mas o tema central é a discussão acerca de uma previsão astrológica de grandes proporções, em outras palavras, Gutiérrez de Torres não apresenta apenas capítulos sobre as utilidades da astrologia, se ocupa, de explicar as razões para que a astrologia devesse ser considerada uma ciência virtuosa.

Neste sentido, o prelado afirma que a astrologia é chamada de natural teologia, porque assim como a teologia superior, nos traz o conhecimento de Deus pela fé sobrenatural, de forma que pode ser considerada como natural teologia inferior que é escrava e servidora da superior, e que por natural razão nos traz a introdução do conhecimento divino. Segundo Torres, isto permitiu a São Paulo dizer que entre a criaturas visíveis estão as criaturas celestiais das quais trata a astrologia, “de toda sua quantidade e da grandeza de seus corpos e movimentos e de sua variada e maravilhosa influência, e diversa virtude”, de forma que os homens são atraídos com grande admiração ao soberano conhecimento de Deus. Complementa sua justificativa das virtudes da astrologia dizendo que segundo os ensinamentos deste santo profeta

os céus elogiam a glória de Deus, e as obras de suas mãos anunciam o firmamento que é céu estrelado, assim que não pode haver erros em astrologia sendo esta ciência natural, senão no entendimento daquele que se quer mostrar sábio sendo na verdade ignorante. E por isso diante de Deus é culpado, tanto o que diz a mentira como o que oculta a verdade.⁴⁴

A defesa de Gutiérrez é pautada na diferenciação entre bons e maus astrólogos, ou, os competentes e incompetentes, por isso ele salienta o desagrado divino com as falsas previsões, alertando também para a importância do trabalho daquele astrólogo que sabe interpretar os sinais dos céus. Muitos doutores e bispos da Igreja, já haviam registrado suas preocupações com a situação complexa e contraditória das predições e por isso não surpreende nada ver entre eles algumas divergências e hesitações. Na verdade, concordam com a legitimidade e possibilidade de um certo conhecimento do futuro, estão em presença de uma grande variedade de meios, mas é-lhes muitas vezes

⁴⁴ALVARO GUTIERREZ DE TORRES. *El sumario de las maravillosas, y espantables cosas que en el mundo han acontecido[...]*. Toledo [España]: impresso en la imperial ciudad [de] Toledo por Remo[n] de Petras, España, 1524. Não Paginado, proêmio.

difícil distinguir entre o princípio geral e as suas aplicações lícitas ou ilícitas.⁴⁵ Lope de Barrientos, o bispo de Cuenca, por exemplo, condenou os astrólogos que ao fazerem previsões enganavam aos simples, fazendo-lhes entender que pelo conhecimento da data e horário de nascimento se podia saber sobre o futuro, mesmo que não neguasse que sabendo verdadeiramente os nascimentos bem se podia “por eles saber e conhecer algumas causas remotas, as quais não bastam nem podem bastar para que por elas possa alguém fazer julgamentos determinados das coisas que procedem da vontade dos homens.”⁴⁶

Neste panorama o debate acerca da validade da astrologia foi intenso, resultando quase sempre no argumento partilhado por Gutiérrez de Torres, a questão da boa índole e boa formação do astrólogo, mas também a necessidade de respeitar o livre arbítrio. O frei português, António de Beja (1493-?), já mencionado como autor do livro encomendado por D. Leonor, repele no *Contra os Juízos dos Astrólogos*, os prognósticos astrológicos por julgá-los contrários à concessão cristã da Providência Divina. O ponto fundamental para ele era o questionamento de que, se o universo é criação de Deus e Deus é livre, a influência astral era evidentemente incompatível com a liberdade da vontade divina e, portanto, a astrologia judiciária era um contrassenso. Os respectivos juízos só foram conciliáveis com teses que alimentaram uma desconfiança da necessidade de submissão à vontade divina, como aquela da concessão aristotélica do primeiro motor impessoal e imóvel ou aquela da teoria da ação fatal dos movimentos celestes;⁴⁷ ambas tendentes ao determinismo astral.

Toda esta argumentação ressaltava as infelizes consequências que uma previsão mentirosa podia trazer, no caso do Sumário de Gutiérrez de Torres, as consequências eram todas devidas ao anúncio do dilúvio de 1524. Um bom exemplo da infelicidade trazida pelo anúncio foi o acúmulo de provisões para se precaver em tempos de dilúvio, “algumas das quais no fim do divino mistério foram danificadas e corrompidas.”⁴⁸ Além

⁴⁵ MINOIS, George. *História do Futuro*. Tradução Serafim Ferreira. Lisboa: Editora Teorema, 1996. p.159.

⁴⁶ FRAY LOPE DE BARRIENTOS. Tratado del Dormir. In: CARRETERO, Maria Isabel García M. *Estudio e Edición Crítica Del “Tratado del Dormir” de Lope de Barrientos*. Memoria para optar al grado de Doctor. Madrid: Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Filología Departamento de Filología II, 2001, p.79.

⁴⁷ CARVALHO, Joaquim de. O livro “contra os juízos dos astrólogos” de frei António de Beja e as suas fontes italianas. In: *Obra Completa*, vol 2. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1982.

⁴⁸ ALVARO GUTIERREZ DE TORRES. *El sumario de las maravillosas, y espantables cosas que en el mundo han acontecido[...]*. Toledo [España]: impresso en la imperial ciudad [de] Toledo por Remo[n] de Petras, España, 1524. Não Paginado, proêmio.

disso, o prelado esforça-se para explicar as condições que levaram a previsão equivocada, uso de tábuas incorretas e interpretações confusas, como o entendimento de certos dados para a nona em vez da oitava esfera, o advento dos eclipses e acima de tudo, as conjunções entre determinados planetas tidas como certas e que, segundo o prelado, não ocorreram.

Dedicado ao arcebispo de Toledo D. Afonso da Fonseca, o Sumário reforça o papel da astrologia como uma das mais importantes matérias dentre as sete artes liberais, citando autoridades clássicas sobre o assunto, sobretudo, Aristóteles e Ptolomeu, o texto não escapa de repetir alguns aspectos de cosmografia já mencionados nos relatos dos outros escritos mencionados: a criação do mundo, a organização das esferas celestes, o desenvolvimento das quatro estações, a determinação do zodíaco e os estudos sobre os céus de vários povos como gregos, romanos e judeus; trata também da medicina, da matemática e da relação da astrologia com as plantas e os animais mas; ainda assim, o Sumário de Gutiérrez é peculiar se comparado a outros gêneros citados anteriormente, ou seja, não se configura como almanaque, tampouco como tratado de náutica, pretende tal qual os cronistas, fazer um compendio da história do mundo conhecido, no qual a astrologia ocupa ainda um lugar, senão polêmico, pelo menos intrigante.

Por isso é importante ressaltar que embora na Península Ibérica houvesse certo destaque para os escritos mais técnicos e específicos que desdobraram a astronomia buscando aprimorar a náutica, houve proeminência, sobretudo, para aqueles escritos que abarcaram uma gama de saberes fundamentais para conduzir o homem no caminho da virtude⁴⁹, aqueles que ainda propagavam a filosofia natural clássica e acreditavam na ligação entre todas as coisas do mundo, partindo dos céus para a Terra. O Sumário, embora tenha se dedicado substancialmente a matéria astrológica, contou também casos espantáveis e maravilhosos como o da raposa que vivia debaixo da água após o primeiro dilúvio de Noé, ou a batalha no céu entre o Sol e Lua, assistida pelos romanos, que culminou com a separação da Lua em duas partes. Ao se esforçar para relatar tantos casos curiosos, recorrendo as histórias antigas, Gutiérrez de Torres, reconhece, no fim

⁴⁹ Esses saberes configuravam o currículo da universidade medieval que era composto pelo estudo da artes introdutórias do trivium: Gramática, retórica e lógica, bem como pelo ingresso nas disciplinas matemáticas do quadrivium: aritmética, música, geometria e astronomia. Para mais detalhes cf: RUEGG, Walter. *Uma história da Universidade na Europa*. Coord. Hilde de Ridder-Symoens. Lisboa: Imprensa Nacional – Casa da Moeda, vol.I, 1996, p. 307.

do proêmio de sua obra, que o homem recebe maior deleitação com a suavidade da história do que com a declaração da escura e dificultosa ciência.

Referências Bibliográficas

Bibliografia Geral

ANTONIO, Nicolás. *Biblioteca Hispana Antigua o de los escritores españoles que brillaron desde Augusto hasta el año de Cristo de MD*, trad. dir. G. de Andrés Martínez, M. Matilla Martínez. Madrid: Fundación Universitaria Española, 1998. 2 vols.

BOTELHO DA COSTA, Adalgisa. *O Reportorio dos Tempos de Andre de Avelar e a Astrologia em Portugal no século XVI*. São Paulo: PUC-SP, 2001. Apresentada como dissertação de mestrado em história da Ciência.

BRADBURY, Jonathan David. *The Miscellany of the Spanish Golden Age: A Literature of Fragments*. Library of Congress Cataloguing-in-Publication Data, 2017.

CANAS, António Costa; FERRÃO, Maria Eugénia. *A Matemática no tempo do mestre José Vizinho*. Lisboa: Gradiva, 2009, Sociedade Portuguesa de Matemática.

CARVALHO, Joaquim de. “Dois Inéditos de Abraham Zacuto,” *Obra Completa*, Lisboa: Academia Joaquim de Carvalho, vol. 2., 1982.

CARVALHO, Joaquim de. O livro “contra os juízos dos astrólogos” de frei António de Beja e as suas fontes italianas. In: *Obra Completa*, vol 2. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1982.

CORTESÃO, Jaime. Os Descobrimentos Portugueses. In *História de Portugal*. Direção de Damião Peres, vol IV. Barcelos: Portucalense Editora, 1932.

DICCIONARIO de la lengua castellana: en que se explica el verdadero sentido de las voces [...]. Madrid: Real Academia española, 1739.

FRAY LOPE DE BARRIENTOS. Tratado del Dormir. In: CARRETERO, Maria Isabel García M. *Estudio e Edición Crítica Del “Tratado del Dormir” de Lope de Barrientos*, Memoria para optar al grado de Doctor. Madrid: Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Filología Departamento de Filología II, 2001.

GLORIEUX, Palemón. *La Summa Duacensis*. Paris: Librairie Philosophique J. Vrin, 1955.

GOSSOUIN DE METZ. *Imagem do Mundo*. Direção, apresentação e tradução de Margarida Santos Alpalhão. Lisboa: IEM – Universidade Nova de Lisboa, 2010.

LEITÃO, Henrique Sousa. *O livro Científico dos séculos XV e XVI: ciências físico-matemáticas na Biblioteca Nacional*. Lisboa: Biblioteca Nacional, 2004.

LISBOA, João Luis. Introdução. *Os sucessores de Zacuto: o almanaque na Biblioteca Nacional do século XV ao XXI*. Portugal: Biblioteca Nacional, 2002.

MACEDO, Jorge Borges de. Livros impressos em Portugal no Século XVI. *Interesses e Formas de Mentalidade*. Arquivos do Centro Cultural Português: vol. 9, 1975, pp.183 – 221.

MARCOCCI, Giuseppe. *A consciência de um império: Portugal e o seu mundo (sécs. XV-XVII)*. Imprensa da universidade de Coimbra, 2012.

MINOIS, George. *História do Futuro*. Tradução Serafim Ferreira. Lisboa: Editora Teorema, 1996.

MURPHY, J. J. *La Retórica en la Edad Media*. Traducción Guillermo Hirata Vaquera. México: Fondo de Cultura Económica, 1986,

PASTOR, Cristóbal Pérez. *La Imprenta En Toledo. Descripción Bibliográfica de las obras impresas en la Imperial ciudad desde 1483 hasta nuestros días*. Madrid: Imprenta y fundición de Manuel Tello. Impresor de Cámara de S. M., Don Evaristo, 8, 1887.

RAIMUNDO LÚLIO. *Astrologia medieval (1297)*. O Novo tratado de Astronomia de Raimundo Lúlio. São Paulo: Instituto Brasileiro de Filosofia e Ciência “Raimundo Lúlio”, 2011.

RALLO, Asunción. Las misceláneas: conformación y desarrollo de un género renacentista. *Edad de Oro*. vol. 3, 1984.

REDONDO, Fernando Gómez. *Historia de la prosa medieval Castellana I*. Madrid: Cátedra, 1998.

ROMANO, David. *La Ciencia Hispanojudía*. Madrid: Colecciones Mapfre, 1992.

RUEGG, Walter. *Uma história da Universidade na Europa*. Coord. Hilde de Ridder-Symoens, vol.I. Lisboa: Imprensa Nacional – Casa da Moeda, 1996.

SAMSÓ, Julio; Cátedra, Pedro M. *Tratado de Astrología* atribuido a Enrique de Villena. Barcelona: Editorial Humanitas, 1983.

STEIN, Ernildo. *A cidade de Deus e a cidade dos homens: de Agostinho a Vico*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004.

UREÑA, Pedro Henriquez. *La utopía de América*. Prólogo de Rafael Gutiérrez Girardot, compilación y cronología de Ángel Rama y Rafael Gutiérrez Girardot. Caracas: Biblioteca Ayacucho, Fondo de Cultura Económica, 1978.

VALCÁRCEL, María del Carmen Hernández. *El cuento español en los siglos de oro: Siglo XVI*. Murcia: Universidad de Murcia, Servicio de Publicaciones, 2002.

Fontes do Acervo da Biblioteca Nacional

Acervo Digital (disponível em Pdf e Jpg)

AFONSO X. *Tabulae astronomice*. 1492.

MARTIN CORTÉS. *Breue compendio de la sphaera y de la arte de nauegar: con nueunos instrumentos y reglas, exemplificado con muy subtiles demonstraciones*. Seuilla [Espanha]: en casa de Anton Alvarez, 1551.

Catálogo de Obras Raras

ANDRE DO AVELAR. *Reportorio dos tempos: o mais copioso que ate agora sahio a luz ...* Lisboa: Impresso em Lisboa [Portugal] por Manoel de Lyra, 1585.

ALFONSO X. *Tabulae astronomice*. Venetijs [Italia]: Johanis Hamman de Landoia, 1492.

ALFONSO DE FUENTES, n.1515. *Summa de philosophia natural, en la qual assi mismo se tracta de astrulugia y a stronomia y otras sciencias en estilo nunca visto, nuevamente sacada*. Sevilha, Espanha: Jua de Leon, 1547.

ALVARO GUTIERREZ DE TORRES. *El sumario de las maravilhosas, y espantables cosas que en el mundo han acontecido[...]*. Toledo [España]: impresso en la imperial ciudad [de] Toledo por Remo[n] de Petras,1524.

GERMANO PIETRO RUKI. *Pronostico dell ano M.D.XXXi*. Impressa in Bologna [Italia]: per Justiniano da Rubiera, 1531.

GINES ROCAMORA Y TORRANO. *Sphaera del Universo*. Madrid [Espanha]: Por Iuan de Herreca, 1599, m. 1612.

JOANNES SACROBOSCO. *La sphaera de Juan de Sacrobosco / nueva y fielmente traduzida de latin en romance, por Rodrigo Saenz de Santayana y Spinosa, con una exposicion del mismo...*Impresso en Valladolid [Espanha]: Por Adrian Ghemart, A costa de Pedro de Corcuera, 1568. fl.1230.

JUAN PEREZ DE MOYA. *Tratado de mathematicas en que se contienen cosas de arithmetica, geometria, cosmographia, y philosophia natural: con otras varias materias, necessarias a todas artes liberales, y mechanicas*. Alcala de Henares [Espanha]: Por Juan Gracian, 1573.

RODRIGO ZAMORANO. *Compendio de la arte de navegar*. Sevilla [Espanha]: En casa de Andrea Pescioni.

Catálogo Antigo de Obras Raras

ANTONIO COSTA DE CARVALHO. *Astronomia methodica, distribuida em tres tratados*. O primeiro da theorica do sol, o segundo da theorica da lua, o terceiro da theorica dos planetas menores. Composta pelo padre...Lisboa: Officina de Francisco Vilella, 1683.

MANUEL DE FIGUEIREDO. *Chronographia. Repertório dos tempos no qual se contem 6 partes*, scilicet dos tempos, esfera, cosmografia e arte de navegação, astrologia rustica, e dos tempos e pronosticação dos eclipses, cometas, e sementeiras o Calendario Romano com eclipses até 630., e no fim uzo, e fabrica da balestilha, e quadrante geometrico com hum tratado dos relógios. Lisboa [Portugal]: por Jorge Rodrigues - Biblioteca Nacional, 1603.

Obras Gerais

ABRAHAM BEM SAMUEL ZACUTO. *Almanach perpetuum de Abraão Zacute*: reprodução em fac-simile do exemplar da Biblioteca Nacional. Lisboa, Portugal: Imprensa Nacional-Casa da Moeda, 1986.

ALFONSO. *Tabulae astronomice*. Venetijs [Italia]: Johanis Hamman de Landoia, 1492.

ALVARO GUTIERREZ DE TORRES. *El sumario de las maravilhosas, y espantables cosas que en el mundo han acontecido[...]*. Toledo [Espanha]: impresso en la imperial ciudad [de] Toledo por Remo[n] de Petras, 1524.

AVELAR, André de. *Reportorio dos tempos: o mais copioso que ate agora sahio a luz ...*Impressoem Lisboa [Portugal]: por Manoel de Lyra, 1585.

AVERRÓIS. *Exposição sobre a substância do orbe*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2006.

CORDOBA, Alfonso de. *Tabule astronomice Elizabeth Regine cum gratia et privilegio*. Impresse Venetijs [Veneza, Italia]: opera arte et exprensus Petri Liechtensteyn coleniensis germani, anno a virgíneo partu, 1503.

ESTRELAS de papel: livros de astronomia dos séculos XIV a XVIII. Lisboa [Portugal]: Biblioteca Nacional de Portugal, 2009.

FOCARD, Jacques. *Paraphrase de l'astrolabe: conten antles principes de geometrie, La sphere, l'astrolabe, ou, declaracion des choses celestes, lemiroir du Monde, ou, exposition des parties de la Terre. Revue et corrigeé / par Iaques Bassentin, Escossois, avec une amplificacion de l'usage de l'astrolabe par lui mesme aioutee.* A Lyon [Franca]: Par Ian de Tournes, 1555.

GERMANO PIETRO RUKI. Pronostico dell ano M.D.XXXi. Impressa in Bologna [Italia]: per Justiniano da Rubiera, 1531.

GINES ROCAMORA Y TORRANO. *Sphera del Universo.* Madrid [Espanha]: Por Iuan de Herreca, 1599, m. 1612.

JUAN PEREZ DE MOYA. *Tratado de mathematicas en que se contienen cosas de arithmetica, geometria, cosmographia, y philosophia natural:* con otras varias materias, necessarias a todas artes liberales, y mechanicas. Alcala de Henares [Espanha]: Por Juan Gracian, 1573.

MARTIN CORTÉS. *Breue compendio de la sphera y de la arte de nauegar: con nueunos instrumentos y reglas, exemplificado con muy subtiles demonstraciones.* Seuilla [Espanha]: en casa de Anton Alvarez, 1551.

PEDRO NUNES. *Obras.* Lisboa, Imp. nacional, 1940-: [s.n.].

RODRIGO ZAMORANO. *Compendio de la arte de navegar.* Sevilla [Espanha]: En casa de Andrea Pescioni.

Demais Fontes

ALVARO GUTIERREZ DE TORRES. *El Sumario de las Maravillosas y Espantables Cosas que en el mundo han acontecido.* Madrid: Editorial Castalia, 1952.

PEDRO DE MEXÍA. *La Silva de varia lección.* Madrid: Editada por Matheo de Espinosa y Arteaga, 1673.