

O “Livro intitulado *Apprendis Curiozo*” e o estudo dos astros em Portugal no século XVII

The “Livro intitulado *Apprendis Curiozo*” and the study of the stars in Portugal in the 17th century

Francisco Alves da Fonseca Neto
Graduado em História
Universidade Federal da Bahia
frndafonseca@gmail.com

Recebido em: 23/07/2020

Aprovado em: 30/11/2020

Resumo: A pesquisa aqui apresentada pretende abordar o estudo dos astros em Portugal no século XVII, tomando como base uma obra manuscrita produzida em suas primeiras décadas. A partir dela, torna-se possível explorar o trato e ensino da Astronomia e Astrologia em território luso, que estava sob tutela da Companhia de Jesus. É objetivo abranger o seu conteúdo, pautado no modelo cosmológico hegemônico medieval que tomava como alicerces fundamentos clássicos, principalmente Aristóteles e Ptolomeu. *Apprendis Curiozo* porém, ainda referencia, mesmo que de maneira sutil, alguns pontos apresentados pelos modernos, se tornando uma interessante referência para analisar a produção intelectual do tema no período.

Palavras-chave: História da Ciência; Astronomia; Aristotelismo;

Abstract: This research pretends to investigate the study of stars in Portugal in the 17th century, taking as reference a handwritten book produced in his first decades. This way it's possible to analyze the handling and teaching of astronomy as well as astrology in Portuguese territory, which was under the tutelage of the Society of Jesus. It's our objective to cover its content, based on the hegemonic medieval cosmological model that took as foundations the classical authors, mainly Aristotle and Ptolemy. *Apprendis Curiozo* however, still reference some “novelties” presented by the moderns, turning into an interesting document for analyze that period intellectual production.

Keywords: History of Science; Astronomy; Aristotelism;

Introdução

...para qualquer curioso ter algum conhecimento do Universo, coisa que todo o homem deve procurar, pois além de ser matéria curiosa, gostosa e capaz de recrear os entendimentos humanos, pode juntamente servir para nos trazer

em conhecimento daquele grande artífice, imenso arquiteto e divino criador do Universo... (Livro Intitulado..., f.12v-13r)¹

Quando nos debruçamos sobre os tratados científicos presentes na Biblioteca Nacional de Portugal, logo chama nossa atenção uma obra manuscrita de nome “Livro intitulado *Apprendis Curiozo*”. O pesquisador, sobretudo o interessado no que se costuma referir como “História da Ciência” certamente irá ser sensível ao título e irá investigá-la, quase que caindo na estratégia de sedução utilizada por seu autor, que apelou para um dos baluartes universais de todas as ciências, a curiosidade.

Perceberá então que mais que o título, sua seleção de conteúdo se mostra como uma síntese extremamente relevante para a compreensão do trato das ciências, mais especificamente astronomia e suas afins, no período de efervescência de início do XVII. Apresenta um modelo cosmológico que vigorou no continente europeu por mais de quatro séculos, desde o movimento de traduções das obras gregas no século XII e XIII até a introdução e gradual admissão das novas ideias levantadas pelos chamados *modernos* entre os séculos XVI e XVIII. Não deixando porém, mesmo que de maneira sutil, de atestar tais “novidades”.

O presente artigo tentará não só contextualizar a obra e tratar de sua estrutura, mas também explorar o trato das ciências em Portugal, no que se relaciona à estrutura do ensino e o papel da Companhia de Jesus como protagonista pedagógica. Papel este que, no período em que a obra consta datada, se mostrava de grande relevância diante da proliferação de novas ideias que colocavam em xeque os modelos teóricos estabelecidos. Dessa maneira, também se mostra relevante identificar possíveis menções a tais novos postulados da ciência em Portugal, processo este que já foi citado enquanto mais tardio que em outras nações europeias, interpretação historiográfica que já foi superada.

Autoria e estrutura da obra

O primeiro ponto essencial a se tratar sobre o livro tem a ver com a sua originalidade. Apesar de possuir uma data (1612) e atribuição a um nome, Sebastião Sardinha de Araújo (o qual se interpreta como autor), considerável parte de seu conteúdo se mostra como referência

¹ Optou-se neste artigo por uma atualização da grafia do documento.

a outras obras já publicadas, tomadas como base não só em Portugal mas no resto da Europa. Deve-se ressaltar, porém, que apesar deste fato soar como algo passível de crítica ou questionamento era algo “comum” aos tratados científicos, visto que, grande parte das discussões nas Universidades se construíram a partir da produção de *comentários*, como se verá mais a frente neste artigo. Assim, era prática dos autores mesclar ou somar enunciados próprios seus com alusões a algumas das principais obras de autores clássicos ou medievais. Em Portugal, já tinha sido o caso, por exemplo, do renomado matemático e astrônomo Pedro Nunes (1502-1578).

Araújo, *recupillador* e aqui interpretado como autor da obra, não se identifica claramente. Deixa claro, porém, que o breve tratado contém premissas de seus estudos e pede que se “releve o humilde estilo, linguagem tosca, erros e faltas que se acharem pois é obra de aprendiz, que falta de experiência e saber...” (Livro Intitulado..., f.7r). Diz também que foi objetivo tratar tudo com a maior brevidade possível, visto que era próprio de tratados grandes “causar mais enfadamento que gosto, e no lugar de acrescentar curiosidade a diminuem” (Livro Intitulado..., f. 6v).

Possui 246 páginas, que incluem para além dos enunciados e tabelas, figuras bem ornamentadas, as quais deveriam servir não só “para maior explicação e mais clareza de algumas coisas, mas também para dar gosto e causar recreação ao curioso leitor” (Livro Intitulado..., f. 6v). O tratado se divide em duas partes, que juntas tentarão explicar a estrutura da “grande máquina do mundo” a partir do modelo cosmológico forjado por Aristóteles e Ptolomeu e incrementado na Idade Média. A primeira delas, tratará dos princípios da chamada “parte superior”, que se considera de acordo com o modelo vigente a partir do côncavo da Lua para cima, enquanto a segunda da inferior ao mesmo côncavo até o centro da Terra.

Torna-se necessário então, neste artigo, antes de mergulhar na obra proposta e no universo luso moderno, fazer algum recuo temporal para se explorar a maneira com que tal modelo cosmológico se cristalizou na produção intelectual europeia, bem como esclarecer alguns de seus principais postulados.

Raízes e fundamentos da cosmologia aristotélico-ptolomaica

O período que se compreende entre os séculos XII e XIII foi fundamental para a compreensão das concepções científicas que iriam se cristalizar na Europa. Até então se destacavam espaços pautados na *Filosofia Escolástica*, como a Escola de Chartres. A qual exercia, já no século XII, um protagonismo no estudo das leis da natureza. Principalmente através da inclusão de ciências matemáticas e do uso um método definido, chamado *quadrivium* (LOPES, 2014). Este, englobava os estudos da Astronomia, Música, Geometria e Aritmética. O momento em que a inclinação para os estudos científicos se tornava tendência mais clara no meio escolástico, porém, teria se dado ainda a partir da segunda metade do século X (GRANT, 2016). Indivíduos como Bernardo de Chartres (?-1160), a quem se atribui a recorrente frase “Somos como anões sobre os ombros de gigantes”, já valorizavam sua utilização como referência e ferramenta para resolver problemas de seu tempo.

Corresponde ao período em que a intelectualidade europeia era efervescida pelo grande fluxo de releitura dos antigos, sobretudo de autores gregos. O processo de reconquista foi central para o influxo de obras clássicas na Europa cristã, a partir da tomada de posse de grandes centros de estudo árabes na Península Ibérica, sobretudo a partir do século XI (GRANT, 2007). Apesar de já se fazer presente, àquela altura, o reconhecimento do Islã enquanto uma força de produções intelectuais, não haviam sido feitas muitas tentativas de um contato maior e de traduções do árabe para o latim. Então, a partir do século XII, um considerável número de escolásticos europeus passou a se esforçar para que a leitura das obras até então desconhecidas se tornassem disponíveis em Latim. Se dirigiram para a Espanha, mais especificamente Toledo, que viria a se tornar o centro de tradução mais importante para fontes em árabe, enquanto a Itália (Sicília) seria para as escritas em grego (GRANT, 2004).

A partir da tradução de cada vez mais obras, seja a partir diretamente do grego ou utilizando a língua árabe como via de transmissão, os estudiosos se municiavam em maior escala com substratos teóricos inéditos para as diversas produções, e de maneira decisiva para as das ciências.

Graças ao esforço de indivíduos como Gerardo de Cremona (c. 1114- 1187), que se consolidou como um dos maiores tradutores do ocidente, motivando discípulos que

continuariam seu trabalho, obras de Galeno, Arquimedes, Ptolomeu e Aristóteles foram traduzidas (GRANT, 2016, p.42). Em relação a estes dois últimos, principalmente, o conteúdo de suas obras será central para a construção da cosmovisão cristã ocidental que viria a ser dominante por mais ou menos quatro séculos, como será tratado mais particularmente em seguida neste trabalho.

O *Almagesto* de Ptolomeu, enquanto maior tratado astronômico até Copérnico publicar o seu marcante *De revolutionibus* em 1543, obras árabes como *Óptica* de Alhazen (c. 965 - c. 1040) e *Algebra* de al-Khwarizmi (c. 780 – c. 850), bem como as de conteúdo médico de Galeno, Hipócrates e Avicenna são algumas das relevantes referências que passam a se tornar disponíveis (GRANT, 2010, p.18). A partir deste grande fluxo de traduções tornou-se possível superar limitações de conteúdo científico até então observáveis. A não disponibilidade da obra *Os Elementos* de Euclides, por exemplo, seria suficientemente fator decisivo para o não desenvolvimento de importantes princípios para ciências como Astronomia, Ótica e Física (GRANT, 2010, p. 17).

Difícil encontrar comparação, porém, com a influência de Aristóteles. O protagonismo de suas obras chegaria ao ponto de a partir de seus tratados reconhecidos como autênticos, teria se tornado possível fundar duas novas disciplinas: Lógica (através de *Categorias, Sobre a Interpretação, Tópicos, Refutações Sofísticas, e Analíticos Anteriores*) e Biologia (*Das Partes dos Animais, História dos Animais, Da Geração dos Animais, Do Movimento dos Animais e Da Marcha dos Animais*). Áreas como política, ética e literatura também foram norteadas pelas obras *Política, Ética a Eudemo, Ética a Nicômaco, Retórica e Poética*. O substrato central para o desenvolvimento das interpretações do mundo natural virá de suas obras *Metafísica, Física, Sobre o Céu, Da Alma, Da Geração e Corrupção, Meteorologia* e de partes da *Parvia naturalia* (GRANT, 2004, p.87).

Grant (2010, p.18) sinaliza também como tal movimento de tradução teria possibilitado “a emersão das Universidades enquanto uma força intelectual fundamental na sociedade medieval”. A introdução dos novos estudos, sobretudo de filosofia e ciência aristotélica, iriam servir de base para a construção de um vasto currículo universitário.

As concepções científicas que nortearam o pensamento medieval, fruto do estudo e tradução das obras dos antigos e produção dos comentários, se perpetuaram por um longo

período. Parte das releituras produzidas, como será tratado mais para frente, também será abraçada pela Companhia de Jesus em finais do século XVI somente sendo substituída de fato em meados do XVIII. Apesar de tal interpretação flertar com algum tipo de anacronismo, Bitar (2009, p. 61) chama a atenção para como “os sistemas filosóficos têm um curioso percurso na sua recepção, transformação, apropriação e sobrevida na história da filosofia”.

O aristotelismo se constituiu como sistema de interpretação do mundo natural dominante por mais de quatro séculos, período que se estendeu desde a introdução das obras originais, no já citado movimento de traduções do século XII e XIII, passando pela suas ressignificações e coexistência com outras correntes (neoplatonismo e especialmente o Copernicanismo) no XVI, até finalmente no século seguinte, quando seus princípios serão severamente questionados, enquanto se afirmavam novos modelos de interpretação.

Aristóteles proporcionou um sentido de ordem e coerência na interpretação do cosmos, através de suposições e princípios demonstráveis ou parcialmente demonstráveis (GRANT, 1996). Apesar de ter sido influenciado por outros estudiosos como Cálipo e Eudoxo, preocupados estes nas questões matemáticas individuais de cada corpo celeste, teria se atentado na confecção de um cosmos funcional, enquanto coleção de todos os corpos existentes (TIMBERLAKE; WALLACE, 2019). Era visto como uma gigantesca esfera (a esfericidade também seria uma característica fundamental da Terra), para além da qual nada poderia existir. A própria noção de “nada”, representada pela questão da existência ou não do vácuo, se mostrava como problemática para os filósofos naturais que se debruçavam sobre o tema. Apesar de Aristóteles discordar fortemente da ideia, que para ele incompatível com a noção de movimento, na segunda metade do século XIII se faziam presentes afirmações da existência de um vazio infinito para além do Cosmos (GRANT, 1981).

Defendia a ideia de um universo eterno, negando as concepções de início ou fim. Tal impossibilidade se tornaria clara diante do fato de que caso se assumisse a prévia existência de uma “matéria primordial” ou diferentes começos para o cosmos, estes também deveriam ser compreendidos, na mentalidade grega, enquanto frutos de outra causa (GRANT, 1996, p.54). Ele seria dividido então em duas partes. A terrestre, área que seria passível de mutações, e a celeste, incorruptível e imutável.

A primeira representaria grande parte da filosofia natural aristotélica, a qual se compreende enquanto tentativas de se explicar os princípios das tais mudanças nesta região (GRANT, 1996, p.55). Seus limites seriam do centro da terra (e do universo) até o côncavo da lua (onde para além se iniciava a área celeste). Todos os corpos nela inclusos, seriam compostos de combinação entre dois ou mais elementos. Estes sendo terra, água, fogo e ar.

A região celeste, por sua vez, seria radicalmente diferente da terrestre. Vigorava nela a completa falta de mudança. Os movimentos presentes serão circulares, considerados superiores e uniformes. Os corpos celestes seriam compostos de um elemento único incorruptível chamado éter, e estariam constantemente provocando mudanças na região terrestre, caso sobretudo do Sol e da Lua. A posição e movimento dos orbes celestes era embasada em uma fusão das ideias de Aristóteles e Ptolomeu. Depois de “resolvidas” as questões matemáticas, que atestariam finalmente a concêntrica de cada corpo com o centro da Terra, se chega ao formato com sete planetas, além das estrelas fixas²:

Figura 1 – Representação cosmológica aristotélica-ptolomaica



Fonte: GRANT, 1983, p. 145

² Apesar de ainda no século XIV, Alberto da Saxônia (1316-1390) sugerir quatro distribuições diferentes possíveis entre os planetas. Na quarta, reconhecia o papel diferenciado do Sol posicionando-o ao meio, entre três outros corpos celestes de cada lado (GRANT, 1996, p. 311).

O “produto final” do cosmos medieval irá porém, como já foi sinalizado, para além de Aristóteles e Ptolomeu. Será uma fusão de concepções cristãs, com os fundamentos destes dois, e por seus comentaristas. Tradutores, teólogos e mestres universitários teriam ambos apontado problemas cosmológicos. Fizeram parte das discussões temas como a existência de mais de uma esfera ou firmamento, assim como se eram constituídos de entidades vivas, que fariam parte da zona celeste e por através das quais se justificariam os movimentos observados (GRANT, 1996).

Veremos então, na prática, noções cristãs como anjos, almas e outras referências bíblicas fazerem parte por séculos da estrutura do cosmos. Vejamos a apresentada por André de Avelar (1546-c. 1623) em seu “Chronographia ou reportorio dos tempos” de 1602:

Figura 2 – “Machina do mundo” de Avelar



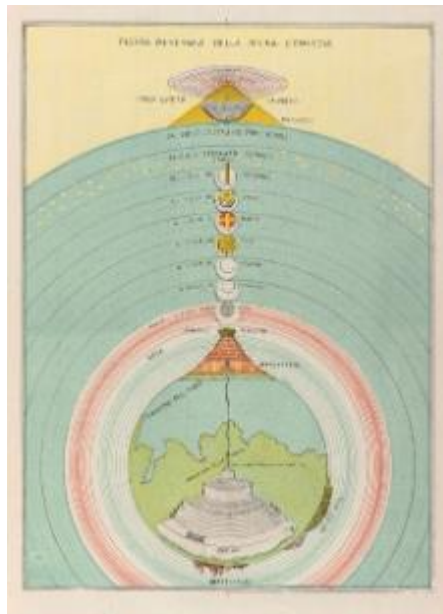
Fonte: *Chronographia...*, f.158v. Disponível em: <http://purl.pt/14118>

Enquanto descreve o nono céu, “cristalino”, Avelar chama a atenção para como “outros dizem que neste céu estão as águas que se leem do primeiro do Genesis e ainda outros como águas que se houvessem aqui guardadas para inundação do dilúvio” (*Chronographia...*, f.190v). Grant afirma que a maioria dos escolásticos acreditavam que seu lugar era “entre o

firmamento e o empíreo, ou ultimo céu” (1996, p. 103). Acima dele estaria o décimo céu, ou do primeiro móvel, responsável por todo o movimento dos céus e corpos celestes. Depois deste, estaria o mais alto deles, o décimo primeiro céu ou céu “empíreo”. Neste, mais uma vez o caráter religioso é invocado: “...a qual dizem ser morada e assento dos Anjos, e bem aventurados” (Chronographia..., f.192v).

Um exemplo clássico dessa estrutura é o macrocosmo imaginado por Dante Alighieri em sua Divina Comédia. Representado em ilustração de 1855, feita por seu estudioso Michelangelo Caetani (1804-1882), na qual vemos por exemplo o paraíso situado acima do céu cristalino:

Figura 3 – Macrocosmo Dantesco



Fonte: https://library.brown.edu/create/poetryofscience/archeology-and-mathematics-dante-in-the-19th-century/dxx_1s-yb-c11m/ . Visitado em: 01/09/2020.

Primeira parte do *Apprendis Curiozo*: a zona celeste

O primeiro ponto abordado pelo autor será a diferenciação entre três áreas das ciências que se propõe a explicar a estrutura do mundo: Geografia, Astronomia e Astrologia.

Explorando suas etimologias e definições, mais uma vez condiciona parte da explicação ao modelo cosmológico anteriormente aqui explicado:

Astronomia é muito diferente da Geografia, por que como já fica dito esta trata somente da Terra. A Astronomia, porém, trata dos movimentos celestes, cursos das estrelas e planetas, e dessas coisas todas se compõe a parte do mundo superior. E assim parece haver tanta diferença entre estas duas ciências, quanto se há entre seus objetos. Quais são da parte superior e inferior do mundo, tomadas cada uma em si. (Livro Intitulado..., f.11r)

Considera que as três fariam parte de uma ciência mais abrangente, chamada Cosmografia. Esta, segundo definição presente no dicionário *Raphael Bluteau* (1728)³, justamente se centraria na descrição do mundo, compreendendo a Astronomia, Hidrografia e Geografia.

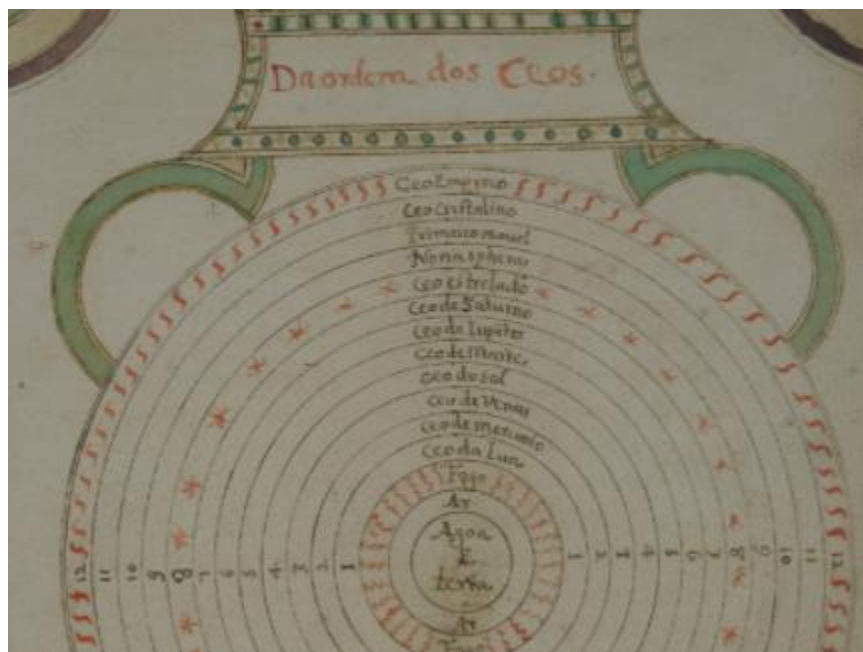
Parte então para a quantidade e divisão dos céus. Pode-se imediatamente supor que aqui Araújo trataria de um conteúdo arriscado. A Europa estava sendo palco de descobertas que começavam a contradizer em vários pontos o sistema cosmológico vigente, também trazendo implicações teológicas. Em 1600 Giordano Bruno havia sido queimado na fogueira, Galileu apontava sua luneta para o céu em 1609, e publicou as (naquele momento) “irregularidades”⁴ atestadas, um ano depois no seu *Sidereus Nuncius*. Um ano antes, Kepler publicava *Astronomia nova*, e em 1616 o Copernicanismo seria condenado pela Igreja Católica.

O modelo presente em *Apprendis Curioso* difere em apenas um ponto do apresentado anteriormente, de André do Avelar: a posição do “Céu Cristalino”. É posicionado acima do “Primeiro movel”:

³ Disponível em: <http://dicionarios.bbm.usp.br/pt-br/dicionario/1/cosmographia>. Acesso em: 23/11/2020.

⁴ Superfícies imperfeitas na lua, manchas no Sol e corpos (luas) estranhamente girando em torno de Júpiter.

Figura 4 – Ordem dos Céus no *Apprendis Curiozo*



Fonte: Livro Intitulado... f. 15r. Disponível em: <https://purl.pt/14454>

Enquanto apresenta a descrição dos céus, o autor faz então uma primeira menção aos modernos:

Depois dessas sete esferas está o oitavo céu, o qual se chama firmamento. Neste céu estão todas as estrelas fixas e por isso se chama céu estrelado. Depois deste está o nono céu, que não tem planeta nem estrela alguma. Sobre este está o décimo céu, que é o primeiro movel, no qual não há também estrela nenhuma como dizemos do nono céu. Assim que os céus segundo os Astrônomos modernos são dez e destes somente tratam. (Livro Intitulado..., f. 14v)

Visto que os dois próximos céus eram costumadamente recheados de alusões bíblicas, como já foi apresentado, é plausível afirmar que a limitação no trato por parte dos astrônomos se mostra como um recurso para não flertar com contradições religiosas. O autor já havia pontuado que astrônomo “quer dizer homem que sabe e conhece dos céus e das estrelas, como se movem, porquê círculos, em quanto tempo e espaço, não respeitando mais nada.” (Livro Intitulado..., f.11r) Completa então a explanação dizendo que “sobre estes dez céus põe alguns ainda dois que não pertencem a esta ciência nem se contam na esfera do mundo de que

se trata, que são o céu cristalino e o céu empíreo.” (Livro Intitulado..., f. 14v) No primeiro deles estariam “as águas de que a sagrada escritura fala no 1º cap. do gênesis”. O segundo, teria criado Deus:

...logo no princípio do mundo, cheio de Anjos para seu serviço, com todas aquelas coisas que nem olho viu, nem orelha ouviu, nem o coração do homem pode cuidar, além de ser o lugar no qual iriam os santos e justos que vão desta vida. (Livro Intitulado..., f.14v)

Carolino (2009) sinaliza, em se tratando deste último céu, que por não haver evidências físicas sobre o mesmo, em via de regra era explicado a partir de argumentos teológicos e filosóficos. Além disso, Grant (1996) afirma como até o século XVII era opinião comum à de que anjos ou inteligências externas (que eram interpretados quase como sinônimos segundo o autor) controlavam o movimento dos planetas e estrelas.

Uma segunda referência aos modernos irá aparecer mais para frente, no tópico destinado ao número e grandeza das estrelas. Assunto que na Inglaterra, por exemplo, havia sido polemizado por Thomas Digges (c. 1546-1595), o qual ligou a noção de *infinita potência* de Deus com a existência de infinitas estrelas, além de valorizar Copérnico por ter substituído a “falsa e monstruosa” representação do Universo (GRANADA, 1994). O autor de *Apprendis Curiozo* atesta a existência de uma nova postura sobre o tema, deixando claro porém sua escolha em se pautar de acordo com os antigos, neste caso Plínio:

Plínio e outros muitos autores que desta matéria escreveram, não fizeram menção a mais que de mil e vinte e duas estrelas. E posto que agora alguns modernos digam que as estrelas conhecidas são mais que mil e vinte e duas, contudo não farei menção de mais do que aquelas que Plínio e quase todos os que tratam desta matéria apontam. (Livro Intitulado..., f. 57r)

Pouco mais adiante, se encontra o tópico destinado a uma temática extremamente relevante, o Sol. Apesar de poder soar como uma possível oportunidade para o autor de *Apprendis Curiozo* ao menos citar ou até mesmo refutar o Copernicanismo, atestando a superioridade do modelo clássico geocêntrico, prefere o silêncio. Reconhece o papel hegemônico do astro, sobre o qual os planetas “bem claramente estão mostrando o senhorio e vassalagem que neste formoso sol reconhecem; e assim está no quarto céu, no meio de todos como senhor deles...” (Livro Intitulado..., f.72v) Se tratava de uma analogia recorrente nos

discursos intelectuais sobre o astro. Grant (1996, p. 452) cita como os filósofos naturais medievais exaltavam sua posição central como “um sábio rei no meio de seu Reino ou como o coração no meio do corpo”. Araújo então discorre sobre seus três movimentos, o significado do ano bissexto até astuciosamente alegar que “fomos mais compridos do que nossa brevidade nos concede” (Livro Intitulado..., f.76v) e finalizar a seção.

Não se deve, porém, imaginar que em Portugal não se conhecia o Copernicanismo ou que o mesmo era completamente ignorado. Apesar do caráter transformador das ideias trazidas pelos modernos, teria feito parte da maioria dos astrônomos do período uma precaução em adotá-la. As razões desta tendência teriam variado entre o não convencimento de uma superação total do sistema aristotélico-ptolomaico, desconfiança de uma afinidade entre a teoria heliocêntrica e uma tradição ligada à magia e animicidade representada pelo hermetismo, e os atritos destas novas ideias com dogmas da teologia (ROSSI, 2001, p.124).

Apesar disso, é possível identificar em Portugal referências relevantes. Uma delas se trata do matemático e professor italiano Christoforo Borri (1583-1632), o qual lecionando nos Colégios das Artes e de Santo Antão teria sido o primeiro em território luso a dar atenção aos sistemas cosmológicos de Copérnico e Tycho Brahe (1546-1601), preferindo o último (CAROLINO, 2007). Brahe desenvolveu um sistema no qual a Terra seria imóvel e centro de rotação da Lua e do Sol, enquanto todos os outros planetas rotacionavam em volta deste último. Tal concepção teria acabado por servir de rival do Copernicanismo, ao mesmo tempo em que se mostrava como válida alternativa ao sistema de Ptolomeu, cada vez mais obsoleto (ROSSI, 2001, p.132). A outra, pertence a Pedro Nunes, referência da Astronomia em Portugal no tempo da publicação de *De revolutionibus*⁵. Ainda possuindo pouco mais de 20 anos, se tornou tutor dos príncipes D. Luís e D. Henrique, por decisão do Rei D. João III. Ensinava para os jovens infantes Lógica, Filosofia, Geometria e Matemática. Aos 27 anos foi nomeado cosmógrafo real, e mais tarde plenamente reconhecido enquanto principal cosmógrafo do Reino. Em suas produções, demonstrava preocupação peculiar com a aplicação da astronomia na navegação, uma área fundamental e de extrema relevância para Portugal (e também às

⁵ Obra principal de Copérnico, na qual constava todo seu conjunto de teorias e defesa das suas vantagens frente ao modelo tradicional, publicada no ano de sua morte, em 1543.

outras nações), no período. Leitão critica a ideia, que já havia sido defendida na historiografia, de um silêncio por parte de Nunes com relação à Copérnico. Para contextualizar sua interpretação, chama a atenção primeiramente de como:

Até 1610, com o advento o telescópio, e o aparecimento de evidência observacional que questionava seriamente quer alguns princípios da filosofia natural aristotélica, quer a descrição astronômica ptolomaica, foram raríssimos os que defenderam uma posição heliocêntrica (2002, p. 61).

O autor então demonstra como Nunes estava focado mais nos aspectos matemáticos específicos das teorias. Enfoque que se fazia presente na maioria de suas obras. E seguindo este tom, o português não deixou de comentar sobre Copérnico, explorando os métodos específicos dos cálculos. Leitão apresenta então dois de seus comentários que mais chegam perto da mudança central proposta pelo polonês, para indicar a tese oposta de um silêncio absoluto vindo de Portugal:

No que diz respeito à astronomia, Copérnico troca os lugares do Sol e da Terra. Com o objetivo de tornar imóveis o Sol e as estrelas fixas, atribui à Terra um triplo movimento num orbe excêntrico, além de duas librações, de maneira que as observações das estrelas fixas em todas as épocas possam ser consistentes umas com as outras (2002, p.73).

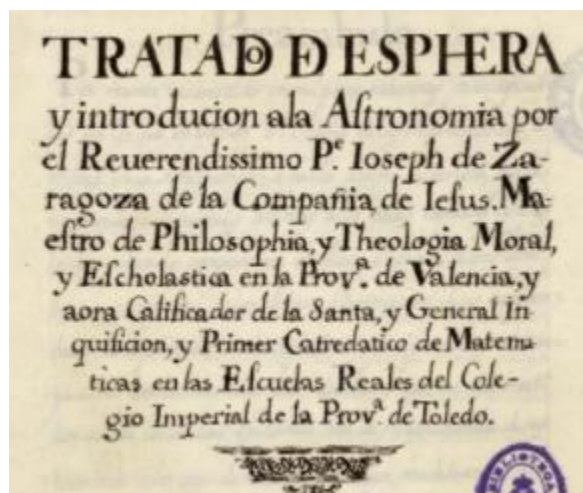
Por isso, segundo a minha opinião, ele deveria ter tido apenas este objetivo de ver como, usando as suas observações e as de outros, se poderiam fazer tábuas dos movimentos celestes mais precisas. Isto poderia ser conseguido supondo o movimento da oitava esfera, com o Sol também em movimento, mas com a Terra estacionária no meio do Universo, como na astronomia convencional. Mas sobre estas coisas, noutro lugar. Voltemos nós ao assunto que vínhamos a tratar (2002, p.75).

Voltando ao *Apprendis Curioso*, também em sua primeira parte estarão presentes capítulos destinados às definições de esfera, dia, hora e signos. Estes são casos exemplares de como muitos destes tratados de Cosmografia e Astronomia foram referências ou traduções diretas de outras produções medievais. Uma das obras mais referenciadas e replicadas em diversas línguas foi a *De sphaera mundi*, de Johannes de Sacrobosco (1195-1256), datada da primeira metade do século XIII. Em português, era geralmente chamada de Tratado da Esfera. Apresentando de forma didática e substancial o universo esférico e finito aristotélico-ptolomaico, a partir dela foi construído um esboço geral cosmológico que perduraria pelo

restante da Idade Média. De forma que, suas traduções e comentários fizeram parte do currículo universitário por um longo período.

Sua introdução se dividia em quatro capítulos, dos quais o primeiro definia o que era esfera, qual seu centro, quantas existiriam e qual seria a forma do mundo (GRANT, 2010, p.22). O segundo, informações sobre a composição da esfera celeste e seus círculos, enquanto o terceiro tratava dos signos, diversidade dos dias e noites, divisão os climas. O quarto, dos movimentos dos planetas e eclipses. Todos estes conteúdos, como se pode observar, constam tanto no *Apprendis Curiozo* como em outros tratados do gênero. Isso quando não a referenciavam já no título⁶, como consta o exemplo abaixo:

Figura 5 – Referência espanhola ao Tratado da Esfera



Fonte: *Tratado da esfera e introducción a la astronomía* de José de Zaragoza (1627-1678), disponível em: <http://bdh-rd.bne.es/viewer.vm?id=0000139672&page=1>

Também foram incluídos assuntos que para além do ponto de vista técnico referente aos postulados de Ptolomeu e Aristóteles, passavam a servir de apoio por exemplo, para aspectos do cotidiano. Caso no *Apprendis Curiozo*: do “cálculo” (um tipo de calendário) das festas religiosas. Outro aspecto sobre a obra que não se deve ignorar, se trata da recorrente referência ao Mundo ou Universo enquanto uma “grande máquina”, o que já havia sido o caso

⁶ Caso de Pedro Nunes, com o seu *Tratado da sphaera com a Theorica do Sol e da Lua...* de 1537 (disponível em: <http://purl.pt/14445>).

do *Repertorio dos Tempos* anteriormente citado, de André do Avelar. Sobretudo desde o Renascimento Italiano, se operava na Europa uma gradual valorização ou reconhecimento das artes mecânicas, até então interpretadas como inferiores diante das liberais. Mesmo que o mecanicismo apenas ganharia contornos enquanto doutrina filosófica no decorrer do século XVII com indivíduos como Bacon, Descartes, Boyle e Leibniz, já haviam sido proliferadas referências aos relógios, moinhos e chafarizes (ROSSI, 2001, p.247). De forma que:

...a imagem da máquina do mundo implicava a ideia de um seu Artífice e Construtor e a metáfora do relógio remetia ao divino Relojoeiro. O estudo cuidadoso e paciente da grande máquina do mundo era a leitura do Livro da Natureza, junto com a leitura do Livro da Escritura. Ambas as investigações redundavam na glória de Deus (2001, p.258).

Segunda parte do *Apprendis Curiozo*: a zona terrestre

Se a parte superior era o lugar de “tanta infinidade de estrelas e resplandecentes planetas, com esses dois formosas luminares, os quais assim como formosos rubis e claros diamantes, ou ricas esmeraldas...”, a inferior era valorizada pelo:

...tanto gênero de mistos que vemos que há... como são as diversidades de aves e passarinhos, as diferenças de cometas, a variedade de bovinos, a multidão de tantas e tão frutíferas árvores, e finalmente todas as mais coisas, como esses elementos... (Livro Intitulado..., f.144v)

Os primeiros capítulos se dedicam justamente aos elementos. É interessante como o autor tenta ponderar, atestando a existência de “muitas e diversas opiniões, umas que afirmam serem os elementos mais de quatro, e outras que são menos” (Livro Intitulado..., f. 145r) Logo, porém, acusa suas inconsistências e se coloca ao lado do “grande príncipe dos filósofos Aristóteles”. São exploradas suas definições, lugares próprios, interações e movimentos. Em seguida é a vez de um tema que nortearia consideráveis discussões ao longo do século, os cometas.

Eles já representaram por séculos uma questão central para a discussão cosmológica, no velho continente. Por um lado, através da doutrina aristotélica, se assumia a sua impossibilidade de pertencimento à região celeste, devido a sua inconsistência de comportamento e movimento. Devemos lembrar que para pertencer a tal região, se deve ser dotado de uma constância previsível e ordenada. A solução era então, interpretá-los como

parte da região terrestre. Mas de que maneira? A explicação recorrente era a de que seriam compostos de “exaltação da terra”, causada pela influência os calores do Sol, até o âmbito elemental mais alto, do fogo. Não podendo subir mais (pois o côncavo da lua estava logo acima), se deslocaria horizontalmente em chamas até se decompor e sumir. Tal perspectiva, focada no seu caráter natural, convivia porém acompanhada da ideia de uma representação enquanto sinais divinos aos homens. Tais “avisos” acusavam então interferências do ponto de vista natural, político e moral.

Torna-se extremamente relevante então o caso apresentado por Camenietzki (1995) que teria como palco o ultramar português, sob as brisas e marés do Atlântico, já em finais do século. Primeiramente o autor ressalta como determinados pontos das discussões científicas se fizeram também presentes nas colônias da América, sobretudo na Nova Espanha. Em seguida, chama a atenção para as observações e produções, no Brasil, de dois personagens: o padre jesuíta Antônio Vieira (1608-1697) e o astrônomo, que também fez parte da Companhia de Jesus e professor de Tratado da Esfera no Colégio de Santo Antão em Lisboa, Valentim Stansel (1621-1705). Sintetiza e compara duas produções deles, que atestavam as passagens de cometas na Bahia, nas décadas finais do século XVII.

A visão de Vieira, viria através da obra *A Voz de Deus ao Mundo, a Portugal e à Bahia*. Foi construída em forma de sermão e escrita a fim de servir como condenação dos muitos pecados que se faziam presentes na colônia. O cometa de 1695 deveria ser interpretado então como um aviso de Deus no sentido de que caso medidas de caráter moral e político não fossem tomadas, logo “o castigo” viria. Este se traduziria para além de tempestades, terremotos, seca e fome, sobretudo em caos político. Sobre o caráter filosófico da obra, Camenietzki sinaliza então como atribuindo o aparecimento dos cometas enquanto “meros sinais” divinos, Vieira conseguia se desviar do caráter determinista da astrologia judiciária, a qual vinha sendo condenada desde a segunda metade do XVI.

Valentim Stansel, o qual teria entrado na Companhia de Jesus em 1637 (com 16 anos), estudou e ensinou em algumas instituições europeias até chegar em Portugal entre 1656 e 1657. Lá, depois de também lecionar, demonstrou interesse em ir para as Índias Orientais, chegando por razões não claras para o Brasil em 1663. Aqui, deu aulas no Colégio da Companhia de

Jesus em Salvador, produzindo um bom número de obras relacionados ao clima, natureza e observação celeste. Tendo observado os cometas de 1664, 1665, 1668 e 1689, se destacou através da produção de *Legado Urânico do Novo ao Velho Mundo*, escrito em 1665 e publicado em 1683. Demonstrava conhecimento de figuras como Brahe e Kepler, comentando e citando algumas de suas proposições. Sua posição em relação aos cometas, mesmo que não inédita na discussão sobre o assunto, era a de que eles, apesar de “pouco puros” e opacos, eram compostos por matérias dos planetas, sobretudo do Sol. Tal afirmação já o tornaria exposto diante da discordância com a estrutura cosmológico tradicional. Quando vai calcular as trajetórias, buscava apoio em Kepler para confirmar seus resultados: O movimento retilíneo também faria parte do mundo celeste. Aqui também se mostrava uma postura ousada, pois alegava a oposição à ideia de movimento circular perfeito nativo da região celestial. Dessa forma, a obra de Stansel estava focada no aspecto natural dos cometas, representando uma tentativa de construção do legítimo trabalho de um astrônomo. Mesmo que aspectos como referências poéticas e avisos de temor à Deus (enquanto regente dos astros) se faziam presentes na produção, não teriam representado a centralidade de Stansel em expor suas ideias sobre o evento natural. De maneira que, até mesmo Isaac Newton posteriormente utilizaria suas informações enquanto escrevia suas obras.

Vieira teve acesso aos escritos de Stansel. Estes o levaram a, apesar de demonstrar rejeição à sua forma de enunciado e caminhos (matemáticos), alegar concordância no sentido de anúncio de mudança causado pelos cometas. A divergência essencial, ressalta Camenietzki, se dava através da ideia de sua causalidade estar ligada diretamente à Deus, por parte de Vieira, enquanto que para o matemático, mesmo que ao fim Deus tem controle sobre todas as coisas, as causas naturais se apresentavam enquanto intermediadoras para a criação do fenômeno. Tais causas são inclusive citadas em *Apprendis Curioso*, na cautelosa interpretação exposta por Araújo:

...como o futuro só o imenso e incompreensível saber de Deus, cuja Omnia patent seja presente, parece ser muito grande privilégio e maior vantagem de nosso entendimento poder, por alguma via, ter alguma notícia (segundo ordem e disposição de causas naturais) de coisas futuras, o que posto que não seja com tanta certeza e evidência, basta para nosso tão limitado e curto entendimento... (Livro Intitulado..., f. 167r)

Assim, em última análise, o tópico se mostrou como extremamente relevante para o desenvolvimento das concepções cosmológicas. A presença dos pontos de vista focados nas causas naturais ou divinas, sob a sombra da proibição da astrologia judiciária (segmento que tentava prever conseqüências a nações e reis) desde 1586, motivaram interessantes abordagens nestes tratados do período.

Uma das principais características da parte inferior do mundo, portanto, era a sujeição à superior. Antes mesmo de entrar na segunda parte de seu tratado, Araújo ressalta que:

Pressupõe-se que todas as coisas inferiores estão sujeitas às causas superiores, que são signos, planetas e estrelas, influenciando cada causa suas influências, causando diversos efeitos nas mesmas coisas inferiores. (Livro Intitulado..., f. 69r)

O estudo da Astronomia incluía também o da Astrologia, sendo ambas normalmente ensinadas em conjunto. Esta última, responsável por descrever muitas destas *influências*, também motivou a produção de um amplo número de obras e discussões, desde sua introdução no movimento de traduções. Exerceu papel relevante não só como mais uma ferramenta para a compreensão do universo e seu funcionamento, mas também a partir de aspectos do cotidiano destinados à diversos grupos de pessoas. Se mostrava de interesse na pauta da Igreja e governantes, da mesma maneira que se referenciava também para agricultores, alquimistas e médicos. Araújo a define como a ciência que:

...trata dos efeitos que as estrelas e planetas causam e influem nessas coisas inferiores, cabendo aos astrólogos ditar juízos e procurar saber o que nestas cousas inferiores acontece ou há de acontecer por virtude das estrelas. (Livro Intitulado..., f. 12v)

Para além desta definição geral comum, se identificam três segmentos em suas competências. O primeiro deles, buscava determinar o movimento e posição ideal dos astros para questões relacionadas com a natureza, representada pela Astrometeorologia (por conseguinte, sendo fundamental para a agricultura). Uma segunda, a compreensão das influências sobre o corpo humano, no que se tratava de dias favoráveis para certas práticas de tratamento, chamada de Astrologia Médica. Juntava-se a estas duas classificações uma terceira, denominada Astrologia Judiciária, a qual foi alvo de graves acusações e polêmicas. Astrólogos que praticavam esta última acabaram por entrar em choque com a noção de Livre-arbítrio,

além de perigosamente praticarem a especulação sobre o futuro de nações e reis. Os praticantes desta última vão sofrer um duríssimo ultimato através da bula papal *Coeli et Terrae*, promulgada pelo papa Sisto V, em 1586. Além de condenar a ambição humana que estaria desafiando a própria divindade, delimitou o que se considerava lícito nas obras produzidas a partir de então (CAROLINO, 2003, p. 79).

Apprendis Curioso possui ornamentadas figuras dedicadas ao detalhamento de algumas destas influências do mundo superior. Uma delas, distribui variadas cidades e regiões aos seus respectivos signos:

Figura 6 – “lugares sujeitos aos signos”



Fonte: Livro intitulado *Apprendis curioso* (1612?), f. 49r. Disponível em:

<http://purl.pt/14454>

É o caso também de outra, a qual além de demonstrar os anos de nascimento em que cada planeta domina, estipula quais os melhores períodos para determinadas práticas médicas:

Figura 7 – Influências sobre o corpo humano



Fonte: Livro intitulado *Apprendis curioso* (1612?), f. 37r. Disponível em: <http://purl.pt/14454>

Se faz presente então em finais de *Apprendis Curioso*, um ensinamento do autor de como construir uma das figuras presentes em sua obra. Julga que após todo o conteúdo já ter sido apresentado, se trataria de uma ação “muito curiosa e deleitosa” (Livro Intitulado..., f. 220v) Escolhe a “que serve para saber o lugar dos doze signos”. Dispõe então páginas sobre as instruções das lâminas, com mais figuras de seu passo a passo.

Ensino e Comentaristas Portugueses: O papel da Companhia de Jesus

A obra neste trabalho analisada, apesar de não apresentar maiores detalhes sobre a carreira de seu autor, ainda é passível de mais uma discussão. A institucional. É possível, pela data de produção, que seu escritor tenha frequentado uma das instituições portuguesas dirigidas pelos jesuítas. Ou ao menos ter tido contato com produções desenvolvidas nas mesmas.

A criação da Companhia, por iniciativa de Inigo López de Loyola (1491-1556) junto a um grupo de estudantes da Universidade de Paris⁷ se deu 1534. Precedendo o auge da Reforma Católica, representado a partir do Concílio de Trento (1545-1563). Mas como se configurou a sua hegemonia sobre o ensino? Tentando montar este quadro, torna-se importante sinalizar

⁷ Eram seis no total: Simão Rodrigues (português), Pedro Fabro (francês), Francisco Xavier, Alfonso Salmerón, Diego Laynez e Nicolau Bodadilla (espanhóis).

que em Portugal, como afirma Leitão (2008), a estrutura teria apresentado inicialmente um desinteresse em responsabilidades maiores do que as de instrução dos princípios básicos do Cristianismo. Estes, destinados até então aos mais leigos, diante dos altos índices de analfabetismo. A criação de Colégios, bem como as orientações para disposição de suas rendas e funcionamento, se deu somente a partir da Bula papal *Regimini militantes Ecclesiae*, promulgada em 27 de Setembro de 1540 por Paulo III. Logo são fundados em Paris (1540), Coimbra e Lovaina (1542), Colônia e Valência (1544), com foco em acompanhar as principais cidades universitárias. Também foram estipulados programas de estudos próprios e um sistema ordenado de classes e exercícios (*exercitium*), os quais representaram uma maior atenção da prática e estrutura pedagógica. Tal esforço ficaria mais claro na década seguinte, quando se sistematiza um método de estudos único para todos os colégios, o *Ratio Studiorum*.

A iniciativa de sua elaboração teria começado em 1551, quando se reúne informações dos colégios ao mesmo tempo em que era fundado o Romano, que se tornaria o principal da Companhia, com o seu próprio regulamento a partir de meados da década de 1560 (TOYSHIMA; MONTAGNOLI; COSTA, 2012). Um plano uniforme para todos começou a ser cogitado em 1580. Na década seguinte então, depois de comissões, foi aprovada e publicada em 1599 o *Ratio atque Institutio Studiorum*. Este, com validade geral para a Companhia de Jesus.

O documento estipulava também os níveis de ensino, que eram os de Humanidades, Filosofia e Teologia, bem como as disciplinas a serem cursadas. Vale a pena consultar dentre os currículos postos em prática, o filosófico:

Tabela 1 – Currículo Filosófico (3 anos)

1º ano	Lógica e introdução às ciências	um professor	2 horas por dia
2º ano	Cosmologia, Psicologia, Física	X	2 horas por dia
“ ”	Matemática	X	1 hora por dia
3º ano	Psicologia, Metafísica,	dois professores	2 horas por dia

	Filosofia moral		
--	-----------------	--	--

Fonte: Franca (1952, p.27-28, apud TOYSHIMA; MONTAGNOLI; COSTA, 2012, p.5)

O estudo de temas relacionados à Cosmologia se centrou, a partir de meados do século XVI e efervescido com novos debates no XVII, em duas instituições. O Colégio das Artes de Coimbra e o Colégio de Santo Antão de Lisboa. Conforme Leitão (2008, p. 15), o primeiro funcionava desde 1542 e se constituiu enquanto fundamental para a formação de missionários jesuítas que iriam ser destinados aos diversos cantos do império, sobretudo ao Oriente e Brasil. Nele teriam sido instruídos grandes nomes como Manuel da Nóbrega, Luís da Grã, José de Anchieta e Inácio de Azevedo. Chamou a atenção principalmente pelas sucessivas remodelações pedagógicas, as quais adotariam constantemente novas orientações sobre as formas de instrução. Um momento fundamental foi, já em finais do século XVI, a confecção dos *Comentários Conimbricenses*⁸. Como apresenta Carolino (2003):

Pensado como um livro de texto que libertasse os estudantes para os comentários e polémicas orais, a concepção do Curso Conimbricense arrastou-se desde inícios da década de sessenta, quando o P. Jerónimo Nadal reconheceu a necessidade de estudar de forma mais aturada a obra de Aristóteles, até finais do século XVI e inícios do século seguinte (para sermos mais exactos: 1592 – 1606, período da publicação dos ditos Comentários) data em que Manuel de Góis deu por finalizados os Comentários aos livros de *Física*, do *Céu*, dos *Meteoros*, *Parva Naturalia*, *Moral de Aristóteles a Nicómaco*, *Geração e Corrupção* e aos livros da *Alma*, em que Sebastião do Couto terminou os comentários à *Dialéctica* e Baltazar Álvares e Cosme de Magalhães concluíram os dois textos que surgiram anexados ao *De Anima*. (p. 17)

Fundado em 1553, o Colégio de Santo Antão, em palavras de Leitão (2008, p. 19), vai ser entre finais do século XVI e meados do XVIII a “mais importante instituição de ensino e prática científica em Portugal”. Tal título lhe é atribuído sobretudo por ser ministrada nela a chamada “Aula da Esfera”. Como é possível inferir a partir de seu nome, era muito embasada pela já referida obra *Tratado da esfera*, de João de Sacrobosco. Vai ser central para o desenvolvimento de todo o debate cosmológico em Portugal⁹, assim como para a formação de

⁸ *Commentarii Collegii Conimbricensis Societatis Iesu in quatuor libros de Coelo Aristotelis Stagiritae.*

⁹ E também de fora, visto que alguns dos mestres do curso eram estrangeiros e figuras importantes da argumentação do tema, por toda a Europa.

nomes que viriam a ser relevantes em áreas afins, como a cartografia e engenharia. Outro aspecto fundamental da *Aula da Esfera* vai ser sua posição enquanto ponto de entrada das novidades científicas em Portugal, se constituindo enquanto uma instituição em rede, internacional (LEITÃO, 2008, p.20).

Vai existir também uma outra questão, que perpassará por mensurar em que medida os jesuítas teriam o compromisso com uma “atualização” na divulgação do conhecimento científico (CAROLINO; CAMENIETZKI, 2005, p.27-44). Mais especificamente se, apesar de terem sido confeccionadas notáveis obras de caráter enciclopédico, agentes como a censura inquisitorial não acabavam por forçar uma obediência à modelos amplamente aceitos, sem riscos aos autores. Carolino e Camenietzki (2005, p.32) chamam a atenção para um ponto muito importante, que é o compromisso dos inicianos com as *Constituições* e o *Ratio Studiorum* (o qual limitava também quais teses se fariam presentes no curriculum das instituições). Ambos firmavam, inicialmente, a associação com as ideias de Aristóteles e seus comentaristas mais confiáveis.

É possível, porém, construir interpretações que podem nos ajudar a desmistificar a ideia dos jesuítas como refutadores por completo das novidades na área das ciências. Mesmo que, ainda no século XVIII, o conservadorismo (no discurso oficial da instituição, vale ressaltar), ainda se mostrava operante, como nos apresenta Carolino e Camenietzki (2005) sobre as duas posições tomadas após a décima sexta Congregação Geral da Companhia de Jesus, em 1730:

2- Since the Society has adopted Aristotelian philosophy as being more serviceable to theology, we must by all means remain faithful to this philosophy in the way that is prescribed in the Constitutions and in the ordination of studies. And this is true not only in logic and metaphysics but also in philosophy of nature, wherein the peripatetic system on the natural principles and constitution of a body must not be omitted.

3 – If the Provincials discover that some are lovers of novelties or openly deviate from that philosophy or, by resorting to deceptive evasions, insert in the place of that philosophy other material more acceptable to themselves, they should remove them from their teaching office... (p. 45).

Torna-se importante dar atenção à casos lusos que mesmo não aderindo cegamente às “novidades” das ciências, atestem sua existência. O estudo dos astros encontrou seu lugar

também, por exemplo, nas missões jesuíticas ao Oriente. Se inserindo no mecanismo de operação do Padroado, enquanto ferramenta para dominação territorial e cultural (BOXER; SÁ, 1981, p.92-105). É possível identificar através da ação e produção de sujeitos como o padre Matteo Ricci (1552-1610) um esforço de conectar formas de concepção do mundo e universo entre culturas em muito diferentes. Jesuíta italiano, que acompanhado de outro membro da Companhia, Michele Ruggiere (1543-1607), vai ser um grande responsável pela linha de frente da missionação (bem-sucedida) na China. No mesmo sentido Leitão (2008, p.32) nos apresenta o caso de outro padre, Giovanni Antonio Rubino (1578-1643), o qual da Índia em 1612 escreveu uma carta tomando conhecimento dos telescópios e suas descobertas. O fato de o italiano ter partido de Lisboa em 1602 atesta que as notícias foram recebidas mesmo no Oriente, demonstrando a circulação de informações entre diferentes pontos do globo. Outro caso essencial apresentado pelo autor, este de um jesuíta português, foi o de Manuel Dias Júnior (1574-1659). Publicou na China, em 1615, a obra *Tianwen lüe* ou *Sumário de questões sobre o céu* (LEITÃO, 2008, p.33). Esta teria sido uma obra amplamente lida e citada pelos Jesuítas na China, ao longo do século XVII. Descrevia a estrutura o Cosmos, com base no modelo tradicional geocêntrico, trazendo, porém, já atualizações do germânico Christopher Clavius (1538-1612)¹⁰. Além disso, fez até mesmo descrições das observações de Galileu, redigindo-as na língua chinesa.

Para além das posturas acima, o estudo de outras obras do período, mesmo que inseridas neste “modelo jesuíta” abordado em suas instituições de ensino, é capaz de indicar uma busca por atualização de conteúdos por parte de seus autores. Se mostra o caso também de *Apprendis Curioso*, que antecede por poucos anos por exemplo, construções (e observações) de telescópios e realizações de aulas públicas, feitas poucos anos depois da produção da obra por Giovanni Paolo Lembo (1570-1618) enquanto era professor do Colégio de Santo Antão entre 1615 e 1617 (LEITÃO, 2007, p.53).

¹⁰ Matemático jesuíta alemão, que tendo estudado no colégio jesuíta de Coimbra vai se associar a figuras como Pedro Nunes, se tornando personagem importante na produção de comentários sobre obras, por exemplo, de Euclides.

Considerações finais

O século XVII foi palco de grandes transformações na Europa, ao passo em que também se potencializavam movimentos que já se faziam presentes. De forma que, para a História, as ciências ganharão sua própria “Revolução”. Se propor a explorar sobre algumas de suas discussões a partir de uma produção do período se mostra como uma produtiva opção não só para o que se rotula como “História da Ciência”, mas para a compreensão da mentalidade como um todo do período, uma visão macro.

Seguindo tal orientação, *Apprendis Curioso*, referido como uma obra “breve” segundo seu autor, acaba servindo como uma referência ideal como porta de entrada para a temática da produção intelectual na Europa do período, e mais especificamente lusa.

Referências bibliográficas:

BITTAR, Eduardo Carlos Bianca. **"O aristotelismo e o pensamento árabe: Averróis e a recepção de Aristóteles no mundo medieval"**. Revista Portuguesa de História do Livro 24, 2009, 61-103.

BOXER, Charles Ralph; SÁ, Maria de Lucena Barros e. **A igreja e a expansão ibérica: 1440-1760**. Lisboa, 1981.

CAMENIETZKI, Carlos Ziller. **O cometa, o pregador e o cientista: Antonio Vieira e Valentim Stansel observam o céu da bahia no século XVII**. Revista da SBHC, n. 14, 1995.

CAROLINO, Luís Miguel. **"Cristoforo Borri and the epistemological status of mathematics in seventeenth-century Portugal."** *Historia Mathematica* 34.2, 2007: 187-205.

CAROLINO, Luís Miguel. **"O paraíso do astrônomo: o Céu Empíreo segundo Cristoforo Borri (1583-1632)"**. *Clio-Revista de Pesquisa Histórica*, 27.1, 2010.

CAROLINO, Luís Miguel. **Ciência, astrologia e sociedade: a teoria da influência celeste em Portugal (1593-1755)**. Porto: Fundação Calouste Gulbenkian, 2003.

CAROLINO, Luis Miguel; CAMENIETZKI, Carlos Ziller. **“Jesuítas, ensino e ciência-séc.” XVI-XVIII.** Lisboa, Caleidoscópio, 2005.

GRANADA, Miguel Ángel. **Thomas Digges, Giordano Bruno y el desarrollo del copernicanismo en Inglaterra.** Endoxa, v. 1, n. 4, p. 7-42, 1994.

GRANT, Edward. **A history of natural philosophy: From the ancient world to the nineteenth century.** Cambridge University Press, 2007.

GRANT, Edward. **God and Reason in the Middle Ages,** 2004.

GRANT, Edward. **God and reason in the Middle Ages.** Cambridge University Press, 2001.

GRANT, Edward. **La ciencia física en la edad media,** 1983.

GRANT, Edward. **La ciencia física en la Edad Media.** Fondo de Cultura Económica, 2016.

GRANT, Edward. **Much ado about nothing: Theories of space and vacuum from the middle ages to the scientific revolution.** Cambridge University Press, 1981.

GRANT, Edward. **The foundations of modern science in the Middle Ages: their religious, institutional and intellectual contexts.** Cambridge University Press, 1996.

GRANT, Edward. **The Nature of Natural Philosophy in the Late Middle Ages** (Washington, DC:2010), p. 18.

LEITÃO, Henrique et al. **Sphaera mundi: A ciência na aula da esfera: manuscritos científicos do Colégio de Santo Antão nas coleções da BNP.** Lisboa, 2008.

LEITÃO, Henrique. **A ciência na “Aula da Esfera” no Colégio de Santo Antão (1590-1759).** Comissariado Geral das Comemorações do V Centenário do Nascimento de São Francisco Xavier, 2007.

LEITÃO, Henrique. **Uma Nota Sobre Pedro Nunes e Copérnico.** GAZETA DE MATEMÁTICA, n. 43, 2002.

LOPES, Jorge Filipe NS Teixeira. **"A ESCOLA DE CHARTRES E A TRADIÇÃO DO QUADRIVIUM."** Cuestiones Teologicas 41.96, 2014.

ROSSI, Paolo. **O nascimento da Ciência Moderna na Europa.** EDUSC, SP, 2001.

TIMBERLAKE, Todd; WALLACE, Paul. **Finding Our Place in the Solar System: The Scientific Story of the Copernican Revolution.** Cambridge University Press, 2019.

TOYSHIMA, Ana Maria da Silva; MONTAGNOLI, Gilmar Alves; COSTA, Célio Juvenal. **Algumas considerações sobre o ratio studiorum e a organização da educação nos colégios jesuíticos.** 2012.