

# NEOTOMISMO E CIÊNCIA MODERNA: A REVOLUÇÃO CIENTÍFICA NA PENÍNSULA IBÉRICA

Beatriz Helena Domingues  
Universidade Federal de Juiz de Fora  
[biahd@yahoo.com](mailto:biahd@yahoo.com)

No estudo que fez sobre o pensamento político espanhol no século XVII, Bernice Hamilton explicou sua fraqueza, para não dizer sua inexistência, ponderando que a Espanha, além de ter sido quase intocada pela Reforma Protestante ou pelo Renascimento em sua forma italiana, não teve tampouco uma Revolução Científica da qual se possa falar (HAMILTON, 1963, 3). Para além da constatação de que a Ibéria não teve uma Revolução Científica da qual possamos falar, considero mais produtivo discutir a literatura que mostra o que ela *teve* em vez disto: analisar abordagens **positivas** da “Não-Revolução Científica” na Península Ibérica que investigam o que possivelmente correu lá ao invés de constatar o que os ibéricos careciam para serem como os europeus do norte da Europa. As fontes que encontrei foram alguns filósofos e cientistas – preponderantemente jesuítas – que se posicionaram sobre questões decisivas no período: a astronomia copernicana e as reações por ela desencadeadas na Espanha.

Na primeira metade do XVII, enquanto a tradição tomista medieval era substituída pela ciência de Galileu e pela filosofia de Descartes em vários países da Europa ocidental, os países ibéricos deram continuidade à renovação da filosofia tomista iniciada no século XVI. Esse fato, como não poderia deixar de ser, teve repercussões profundas na história da ciência da península. Ela é visível, por exemplo, na pioneira apresentação do trabalho de Copérnico na Espanha pelo agostiniano Diego de Zuñiga.

A precocidade da reforma interna das ordens religiosas na Espanha foi decisiva para desviá-la da Reforma Protestante, pois enfraqueceu o impacto das denúncias contra os abusos do clero. Desde o início do século XVI a reforma da tradição aristotélico-tomista deu impulso à vida intelectual espanhola, proporcionando uma notável modernização da tradição medieval, aqui exemplificada pela recepção das ideias de Copérnico. Encontramos nas universidades espanholas nominalistas, tomistas, averroístas e erasmistas antes que, na segunda metade desse mesmo século que o neotomismo firmasse sua hegemonia, reforçando a disposição de reformar, ao invés de descartar, a herança escolástica medieval. Esse processo produziu resultados impressionantes em áreas como metafísica (Suárez), antropologia (Vives, José Acosta) e teoria do direito (Vitória). Mas a renovação desta tradição deparou-se com limites evidentes quando se tratou das ciências físicas e matemáticas.

Isso não significa que a Espanha não tenha se interessado pelo desenvolvimento destas ciências. Os trabalhos de importantes historiadores da ciência como López Piñero (1982), Navarro Brótons (1972, 1974) e Vernet-Gines (1973) têm nos mostrado que

ciências como a medicina e a química tiveram um notável progresso. Todos eles, entretanto, se referem à dificuldade *específica* dos ibéricos com as ciências físico - matemáticas. A meu ver, isso corresponde a tentar entender *por que* os desenvolvimentos em ramos isolados do saber não culminaram em um método único nem na inversão do critério epistemológico, conforme suposto pelo método científico moderno. A história da ciência na Espanha do século XVII foi uma tentativa de realizar e aceitar inovações em cada um dos ramos do saber sem construir um novo paradigma *comum* a todas elas, sem romper com a hierarquia do saber medieval, sem concordar com a possibilidade de transferir o método de uma disciplina para outra, ou com a possibilidade de que as realidades celeste e terrestre fossem constituídas da mesma matéria e, portanto, sujeitas às mesmas leis.

Apesar de todos os desenvolvimentos conhecidos pelas ciências físicas e naturais desde a Idade Média (em grande parte devido à influência dos árabes e à difusão dos trabalhos de Aristóteles), os ibéricos deram um passo *atrás* quando se tratou de atribuir a essas ciências, consideradas secundárias na hierarquia medieval do conhecimento, o papel *fundador* de uma nova epistemologia. Segundo Benjamin Nelson, a ciência moderna transferiu o critério de veracidade (de certeza) *da teologia para as ciências físicas e matemáticas* e, conseqüentemente, do raciocínio probabilista para a certeza amparada na prova demonstrativa. Na ciência moderna, a certeza objetiva e a subjetiva ("objective certainty" e "subjective certitude") tomaram o lugar do pensar ficcionalista e probabilista que havia caracterizado o raciocínio medieval em teologia, filosofia ou ciências naturais.

Foi exatamente essa transformação que *não* ocorreu nem na história da ciência nem na história da consciência na Ibéria: não houve um rompimento, respectivamente, com o ficcionalismo e com o probabilismo medieval. Ainda que encontremos desenvolvimentos em campos específicos, se vista em seu conjunto a ciência ibérica renovou o legado medieval ao invés de substituir o ficcionalismo e o probabilismo medievais pela certeza moderna objetiva (da ciência) ou subjetiva (da consciência). Em suma os ibéricos não abraçaram, em todas as suas implicações, a nova concepção de verdade que esteve na base da ciência e filosofia modernas. Explica-se, dessa maneira, porque tiveram a sua própria leitura de Copérnico, bem como da interpretação galileana do mesmo. O estudo da recepção das novas idéias astronômicas, seja concordando ou discordando delas, foi a forma que escolhi para ilustrar a relação problemática entre a modernidade ibérica e a ciência moderna.

Minha hipótese é que a modernidade ibérica assimilou Copérnico no século XVI segundo a sugestão do protestante Oslander e, no século XVII, seguiu a recomendação do jesuíta Bellarmino, descartada por Galileu. O livro de Copérnico *De Revolutionibus* foi publicado com um posfácio anônimo recomendando que suas ideias fossem entendidas enquanto hipóteses sem necessária correspondência com a realidade. No século XVII, com a publicação do Decreto de 1616 proibindo os trabalhos de Copérnico, Foscarini e Zuñiga (pioneiros na difusão das ideias de Copérnico) essa sugestão tomou a forma de uma verdadeira estratégia para combater Galileu. Tal atitude aparece de forma clara nos conselhos do cardeal Bellarmino tentando persuadir Galileu a manter o copernicanismo nos limites do raciocínio probabilista, tal qual expressos anteriormente em carta endereçada a Foscarini.

Giordano Bruno, Foscarini, Kepler e Zuñiga forneceram alguns exemplos de interpretação do copernicanismo, antes de Galileu, de uma forma considerada *perigosa* pela Igreja. Giordano Bruno e Kepler inauguraram a atitude assumida posteriormente por Galileu: de não se restringir à abordagem matemática da obra copernicana nem considerar o que estava escrito no *De Revolutionibus* como mera ficção ou hipótese. Pelo contrário, entendiam o copernicanismo como um sistema filosófico, mas um sistema cuja verdade *poderia ser provada experimentalmente*. Já os trabalhos de Foscarini e Zuñiga tentaram mostrar a veracidade, ou pelo menos a não-falsidade do copernicanismo, recorrendo à exegese bíblica. Ele foi o primeiro pensador espanhol, e europeu, a se posicionar favoravelmente às idéias astronômicas de Copérnico, argumentando que não eram, em absoluto, contrárias às Sagradas Escrituras. Nesta mesma ocasião, a Universidade de Salamanca foi a primeira a incluir Copérnico em seus currículos, e a astronomia espanhola conheceu avanços notáveis, graças aos cálculos matemáticos copernicanos e também às observações de estrelas e cometas, particularmente as realizadas por Jerónimo Muñoz. Esse tipo de assimilação que o copernicanismo teve na Espanha não diferiu daquela no restante da Europa: aceitação dos cálculos matemáticos, mantendo a teoria correspondente como uma *hipótese* sem a pretensão de oferecer a descrição física do universo. Aparecem na Espanha, como na Europa, escritos que se propõem a *acomodar* as novas descobertas com a doutrina católica (grande parte deles eram estudos de exegese bíblica), argumentando que as Sagradas Escrituras não negam o movimento da terra, a centralidade do sol, etc. Dentre esses escritos, a obra de Zuñiga foi pioneira.

O monge agostiniano Diego de Zuñiga esteve entre os primeiros europeus a declarar-se heliocêntrico. Em obra intitulada *Comentário a Jó* ele tentou mostrar que as Sagradas Escrituras, se corretamente interpretadas, não negavam a afirmação de Salomão no Eclesiastes, onde se lê que "A Terra será sempre a mesma". Para Zuñiga, o que isso significa é que a Terra *é sempre a mesma*, e não que *não se move*. O principal argumento é, entretanto, que não há passagem na Bíblia que fale claramente da imobilidade da Terra ou que prove que esta se move. Daí sua conclusão: "o movimento da Terra não é contrário às Escrituras" (conseqüentemente, Copérnico não deve ser acusado de heresia).

Embora não tenha causado nenhum terremoto, o livro de Zuñiga não foi tampouco ignorado. Três anos depois, Francisco Valla publicou *Sacra Philosophia*, onde tentava mostrar a perfeita harmonia entre a verdade científica e os textos sagrados, concluindo, todavia, *contra* Zuñiga. Em 1597, 13 anos após seu primeiro livro, o agostiniano publicou outro, o qual trouxe novas interrogações para os historiadores da ciência e da religião. Em *Philosophia Prima* ele se propôs a discutir o copernicanismo em seus aspectos filosóficos, o que parecia um passo natural em seu pressuposto de que copernicanismo e as Escrituras poderiam ser complementares. Só que sua conclusão foi em sentido oposto: ele considerou que o sistema de Copérnico era fisicamente impossível. O mais intrigante é que tal mudança de posição ocorreu muito antes do seu livro *Comentário a Jó* ser condenado pela Inquisição em 1616.

Paralelamente a esse episódio, pensadores e cientistas europeus tentavam desvendar o enigma de um novo corpo recém aparecido nos céus europeus. Foi chamada "nova", e as interpretações se dividiram: estrela ou cometa? Tycho Brahe, o astrônomo mais famoso naquela ocasião, afirmou tratar-se de uma estrela. Já o astrônomo espanhol Jerónimo Muñoz e Galileu concluíram que se tratava de um cometa. Mesmo estando

equivocado sobre a verdadeira natureza da "nova" - tratava-se, de fato, de uma estrela - Muñoz reconheceu precoce e corretamente que os movimentos nos céus não eram uniformes e a realidade celeste era, por sua natureza, *corruptível* (como podia ser atestado pelo nascimento de coisas estranhas como os cometas). No *Libro del Cometa* nos deparamos com uma crítica competente à astronomia e à física de Aristóteles, que fez de Muñoz um nome conhecido e respeitado em toda a Europa. Em uma carta endereçada ao rei Felipe II pouco depois da publicação do livro, Muñoz reclamava do quanto o seu trabalho estava sendo incompreendido na Espanha, atacava aqueles a quem denominava "inimigos do conhecimento" e tornava explícitas as suas críticas a Aristóteles e àqueles que repetiam velhas idéias sobre a incorruptibilidade dos céus, mesmo após ele e outros terem provado o contrário. Seu ataque ao suporte central da cosmologia aristotélica - a heterogeneidade do universo - era baseado em observações com telescópio e em demonstrações matemáticas. Portanto, ainda que tenha se mantido geocêntrico, Muñoz ajudou a pavimentar o caminho que levaria à demonstração do copernicanismo: pois, além de apontar para a idéia de um universo homogêneo, ele expandiu os limites da astronomia, interpenetrando-a com a matemática e a filosofia.

A existência de pensadores como Zuñiga e Muñoz não muda, por certo, o fato de que a Espanha teve mais problemas que os seus vizinhos europeus em assimilar o heliocentrismo e suas implicações. Mas ilustra uma história da ciência que, como a da filosofia, está longe de ter sido uniforme e monocórdia. O fato de os autores aqui citados terem-se constituído em exceções na história intelectual ibérica não diminui a sua importância, reconhecida inclusive em outros países. No que se refere ao século XVII não é mais possível encontrar a pluralidade cultural do XVI, seja na Espanha, em Portugal, ou em qualquer outro país europeu. Na Ibéria a repressão intelectual foi especialmente acentuada no que se referia às áreas consideradas *perigosas* pelo Concílio de Trento, como era o caso da física e da astronomia. A Universidade de Salamanca, que havia assumido uma posição de vanguarda em relação ao copernicanismo no século XVI, tornou-se um lugar onde, até 1700, foi proibido ensinar Galileu, Descartes, Newton ou Gassendi sob a justificativa de que eles não correspondiam à verdade revelada tal qual o fazia a filosofia aristotélica.

### **Referências bibliográficas**

HAMILTON, Bernice. *Political Thought in Sixteenth Century Spain*. Oxford: Oxford University Press, 1963.

COTARELLO VALLEDOR, A. "El misterio de la Estrella: un español la esclarece" in *Boletim de la Real Sociedad Geográfica*, 79 (1943). p. 12-35.

LÓPEZ PIÑERO, J. M. *La ciencia en la historia hispánica*. Madrid: Salvati Editores S.A., 1982.

NAVARRO BRÓTONS, Victor. "La Renovación de las ciencias físico-matemáticas en la Valencia pré ilustrada." *Asclépio*, 24 p. 367-378, 1972.

NAVARRO BRÓTONS, Victor. "Contribución a la Historia del Copernicanismo en España" in *Cuadernos Hispanoamericanos*, n.283 (enero 1974).

NELSON, Benjamin. *On the roads to Modernity. Conscience, Science and Civilizations*. New Jersey, Rowman and Littlefield, 1981.

VERNET GINES, J. "Copernicus in Spain" in *The Reception of Copernicus's Heliocentric Theory* Toruń, Poland, 1973.