

Nicolaus Copernicus: médico e astrônomo polonês

Nicolaus Copernicus: A Polish physician and astronomer

Jorge Paprocki¹

RESUMO

Este artigo constitui-se um esboço de alguns aspectos relevantes da vida de Nicolau Copérnico. Destaque para a sua atividade de médico praticante, pouco divulgada por seus biógrafos. Trata-se de tentativa de corrigir o conceito errôneo e muito divulgado de sua condição de sacerdote. Representa exame das razões de sua reserva e relutância em divulgar conclusões sobre sua hipótese heliocêntrica.

Palavras-chave: História da Medicina; Religião e Medicina; Biografia; Ciência/história; Astronomia.

¹ Médico. Membro Titular da Academia Mineira de Medicina. Membro Titular do Instituto Mineiro de História da Medicina. Belo Horizonte, MG – Brasil.

ABSTRACT

This paper introduces some relevant aspects of the life of Nicolaus Copernicus. It emphasizes his performance as a medical practitioner, which has been neglected by his biographers. This is an attempt to rectify the mistaken and widely spread idea of his conduct as a clergyman. It also assesses some reasons for his discretion and reluctance in publicizing his conclusions on the heliocentric hypothesis.

Key words: Medicine history; Religion and Medicine; Biography; Science/history; Astronomy.

INTRODUÇÃO

Alguns historiadores referem-se a Nicolau Copérnico (1473–1543) como padre, monge ou clérigo polonês, astrônomo e matemático que concebeu a hipótese heliocêntrica do cosmo, em meados do século 16.^{1,2}

Segundo outros biógrafos, Copérnico não era sacerdote nem monge. Somente dedicou-se à Astronomia, com³⁻⁵ atividade principal, a partir dos 40 anos de idade. Na realidade, ele não concebeu a hipótese heliocêntrica. Apenas ressuscitou a hipótese esquecida, do filósofo grego Aristarco de Samos (350–320 a.C.) e comprovou a sua veracidade.^{4,5} Copérnico tomou conhecimento dessa hipótese quando estudava na Universidade de Bolonha, em 1497, por intermédio de um professor de Direito e Astronomia chamado Domenico Maria de Novara (1454–1504).

Fato pouco comentado por seus biógrafos é que Nicolau Copérnico estudou Medicina na Universidade de Pádua no período de 1507 a 1510. Após a sua volta para a Polônia, exerceu a função de assessor médico de seu tio, Lucas Watzenrode, bispo na cidade de Ermeland, onde praticou a Medicina junto à corte do bispado durante três anos.^{1,3,4} Em 1513 assumiu o cargo de cônego na catedral da cidade de From-

Recebido em: 16/06/2009
Aprovado em: 13/09/2010

Instituição
Academia Mineira de Medicina
Belo Horizonte, MG – Brasil

Endereço para correspondência:
Rua Dom Lúcio Antunes 360
Bairro: Coração Eucarístico
Belo Horizonte, MG – Brasil
CEP 30535-630
E-mail: orgepaprocki@gmail.com

borg, onde exerceu Medicina, Astronomia e outras atividades importantes.^{1,3-6}

DADOS BIOGRÁFICOS

Nicolau Copérnico nasceu em 1473 em pequena cidade polonesa chamada Torun, fundada no século 7. Seu pai chamava-se Niklas Kopperning e foi próspero comerciante. Sua mãe era Bárbara Watzzenrode. Tiveram quatro filhos: dois homens – André e Nicolau – e duas mulheres. O irmão mais velho, André, seguiu carreira religiosa. A irmã mais velha tornou-se monja cisterciense e chegou a exercer o cargo de abadessa no convento da cidade de Ulm. O pai de Copérnico faleceu quando ele tinha 10 anos. Seu tio materno, Lucas Watzzenrode, futuro bispo de Ermeland, assumiu a tutoria de Nicolau e de seus irmãos e orientou os seus estudos.^{1,3-5}

Os estudos iniciais de Copérnico foram realizados na Polônia, até a idade de 22 anos. A partir dessa época, e durante um período de 14 anos, compreendido entre os 23 e os 36 anos de idade, Copérnico estudou em grandes universidades da Itália. Em 1510, aos 36 anos de idade, voltou para a Polônia. Durante três anos, permaneceu na cidade de Ermeland, na corte do tio, bispo. Após a morte do tio, em 1513, Copérnico assumiu o cargo de cônego da catedral de Fromborg, onde permaneceu durante 30 anos, até sua morte, causada por acidente vascular cerebral, em 24 de maio de 1543, aos 70 anos.^{1,3-6}

Os restos mortais de um homem de cerca de 70 anos foram encontrados, em 2005, perto do altar da catedral de Fromborg, onde Copérnico exerceu o cargo de cônego. A análise do DNA foi realizada a partir de um dente e de um fêmur desse esqueleto. Paralelamente a esse achado, foram encontrados dois fios de cabelo em um livro que pertenceu a Copérnico. O DNA desses fios de cabelo coincide com o DNA dos restos mortais encontrados na catedral. O crânio encontrado na tumba possuía marca, próxima da sobrancelha, que se assemelha a uma cicatriz visível nos retratos de Copérnico pintados durante sua vida.⁶

FORMAÇÃO UNIVERSITÁRIA

Em 1491, com 18 anos de idade, Copérnico passou a frequentar o *Collegium Maius* (Colégio Maior), que fazia parte da Academia de Cracóvia, fundada em 1364 e que, mais tarde, foi transformada na importante

Universidade Jaguelloniana (*Unwersytet Jagiellonski*). Ali Copérnico realizou estudos de artes: Letras, Belas Artes, Matemática e Filosofia. Cinco anos depois, em 1496, com 23 anos de idade, foi estudar na Itália junto com seu irmão mais velho. Nessa época as famílias abastadas da Europa enviavam os jovens mais promissores para estudar em universidades italianas. As do norte da Itália tornaram-se centros importantes de difusão de conhecimentos após a fuga maciça dos sábios bizantinos de Constantinopla, quando a cidade foi tomada pelos otomanos, em 1453.⁷⁻⁸

Na Itália, Copérnico passou a frequentar a Universidade de Bolonha, de 1496 a 1499, onde estudou Grego e Astronomia. Depois, na Universidade de Pádua, no período de 1501 a 1504, dedicou-se ao estudo de Direito. A seguir, até 1506, frequentou a Universidade de Ferrara, onde aprendeu Direito Canônico. Voltou para a Universidade de Pádua aos 33 anos. Em Pádua, frequentou o curso de Medicina no período de 1507 a 1510 e obteve o título de médico. Este último fato é pouco conhecido e pouco comentado por muitos de seus biógrafos. Com essa impressionante trajetória, de quase quatro anos na Academia de Cracóvia, na Polônia, e de 14 anos nas principais universidades italianas, Bolonha, Pádua e Ferrara, Nicolau Copérnico ostentou currículo impressionante e colocou-se na posição de homem erudito em muitas áreas do conhecimento.⁷⁻¹⁰

SACERDOTE, MONGE, CLÉRIGO OU CÔNEGO?

Acredita-se que a aparente confusão a esse respeito decorre do desconhecimento, por parte de alguns biógrafos, do significado do termo “clérigo” e “cônego” no Latim medieval.

O termo “clérigo” tem origem no vocábulo grego “clérigos” e no latino “clericus”. Indica, atualmente, pessoas que se iniciaram nas ordens sacras, assim como aquelas que já pertencem à classe eclesiástica e que são sacerdotes cristãos. Entretanto, na Idade Média e no Renascimento, o termo “clérigo” era usado, frequentemente, para indicar pessoa letrada e instruída. No meio universitário desse período, o termo era empregado para designar, indistintamente, professores e alunos das universidades, quer fossem religiosos, quer não tivessem qualquer vínculo com a Igreja.^{2,9,11}

Confusão semelhante costuma ocorrer com o termo “cônego” que, atualmente, indica um padre a quem cabem obrigações religiosas em uma diocese. Não era esse o sentido do termo na época de Copér-

nico. O termo é derivado do latim “*canonicus*” e do grego “*cânon*”, que têm o significado de “regra”. Na Idade Média, os cónegos viviam dentro do claustro das catedrais, em torno de um bispo. Sua função principal era assegurar o esplendor das funções litúrgicas. Com o tempo, os cónegos passaram a viver fora da catedral. Tornaram-se leigos e constituíram capítulos (cabidos) que se reuniam, periodicamente, para realizar algumas funções ligadas à diocese e ao bispo. O termo “*capitulum*” deriva do latim e indica subordinação à cabeça (*caput*) de um superior. Paulatinamente, os cabidos assumiram funções de um “Conselho do Bispo” e governavam a diocese na sua ausência. O título de cónego foi conseguido pelo tio de Copérnico quando ele ainda estudava na Academia de Cracóvia, em 1493, e tinha apenas 20 anos. Idade e escolaridade insuficientes para uma ordenação como sacerdote. Na época, o título de cónego podia ser concedido a leigos. Tudo indica que se tratava de uma sinecura vitalícia, já que vinha acompanhada de uma prebenda (rendimento). Essa prebenda tinha a finalidade de assegurar a sobrevivência material de Copérnico durante a sua permanência nas universidades italianas.

Em resumo: Copérnico foi clérigo e cónego no sentido do latim medieval, isto é, homem de saber e, mais tarde, administrador dos bens de uma catedral e de um castelo episcopal, sem votos religiosos, para os quais nunca teria manifestado qualquer pendor, segundo a maioria de seus biógrafos.^{3,5}

ATIVIDADES DE COPÉRNICO

Até os 36 anos de idade, Copérnico permaneceu na condição de estudioso. Nesse longo período, presumivelmente, não exerceu alguma atividade remunerada. Segundo Brody e Brody⁹, ele teria lecionado Astronomia, Matemática e Medicina em várias universidades da Europa. Entretanto, esses autores não mencionaram as épocas nem os locais onde isso teria ocorrido. Outros biógrafos não comentam tais atividades de Copérnico.

Seu conceito na Igreja era elevado. Em 1514, o Papa Leão X (1513-1521) solicitou a Copérnico sua opinião acerca da reforma do calendário eclesiástico e não foi atendido. Supõe-se que Copérnico temia oferecer explicação baseada em suas convicções heliocêntricas, contrárias aos conceitos geocêntricos adotados pela Igreja. Mais tarde, Copérnico enviou a resposta ao Papa Paulo III (1534-1539), que continha algumas

observações relevantes, as quais teriam servido de base para o calendário gregoriano, 70 anos depois.^{1,3,9}

Como cónego, Copérnico ocupou outros cargos temporários importantes. Foi administrador do castelo episcopal de Allenstein, em 1516. Algumas das atividades mostram que a sua erudição era reconhecida e respeitada no país: assessorou o governo polonês em projeto de reformulação monetária, em 1522, quando escreveu um memorando sobre reformas monetárias. Essa monografia converteu-se em tratado acerca do assunto quando foi publicada, em latim, cinco anos depois. Em função dessa obra, o rei da Polônia designou Copérnico como Conselheiro Adjunto de Assuntos Financeiros da Prússia, em 1528.^{4,6}

As atividades de lazer de Copérnico são pouco conhecidas e pouco comentadas: traduziu do grego para o latim aproximadamente 85 pequenos poemas do poeta bizantino *Theophylactus Simocrata*. A temática deles é muito variada. Há, inclusive, alguns trechos bastante picantes sobre assuntos considerados eróticos. Consta que Copérnico era bom pintor. Há uma pintura sua, no castelo de Ermeland, até hoje. Representa fragmentos de uma carta do firmamento. Um autorretrato seu serviu de modelo para um quadro pintado por um grande artista plástico polonês (Jan Matejko), em 1872. Representa Copérnico em seu observatório de Fromborg, em diálogo com Deus.

O LIVRO DE COPÉRNICO E SUAS REPERCUSSÕES

Em 1543, ainda prevalecia na Europa a crença de que a Terra permanecia imóvel, no centro do Universo. Em torno dela giravam os outros corpos celestes. Tal crença fazia parte da teoria geocêntrica, de Cláudio Ptolomeu (87–150), desde o século 2 da Era Cristã. O sistema ptolomaico era considerado convincente e foi aceito ao longo de 14 séculos. Uma das razões dessa aceitação foi o fato que ela constituía o cerne da tese criacionista da Igreja Católica Romana e, mais tarde, da Igreja Luterana: o homem criado por Deus e colocado na Terra há 6.000 anos era o rei do Universo. Copérnico foi o primeiro astrônomo a contestar a tese ptolomaica quando escreveu em seu livro “*De Revolutionibus Orbium Coelestium*”: “A Terra, carregando com ela a Lua, passa em grande órbita, entre os outros planetas, em seu giro anual, em torno do Sol”.^{1,3-5,9,10}

O livro estava dividido em seis longas partes. Fornecia explicação e justificativa minuciosas do sistema heliocêntrico. Demonstrava que a Terra é esférica, algo de que muitos ainda duvidavam. Descrevia um sistema no qual os seis planetas conhecidos tinham como centro o Sol. A Terra e a Lua, como os outros planetas, também giravam em torno do mesmo. No sistema de Copérnico, as órbitas dos planetas ainda eram descritas como círculos perfeitos, contidos nas esferas cristalinas da hipótese ptolomaica. Os cálculos realizados por Copérnico estavam fundamentados, principalmente, em observações antigas, de Ptolomeu, e em 27 observações pessoais, realizadas com instrumentos rudimentares. Na época, as lunetas ainda não haviam sido inventadas. O modelo copernicano também explicava por que, quando vistos da Terra, os planetas mudam de posição enquanto as estrelas parecem fixas em sua localização.

Em 1539, o Bispo Giese, da cidade de Ulm, designou o matemático Georg Joachim Rheticus, professor da Universidade de Wittemberg, para trabalhar junto de Copérnico e ajudar na conclusão de seu livro. Essa colaboração durou cerca de três anos. Em 1542, Rheticus tentou voltar para a Universidade de Wittemberg, mas foi rechaçado devido às suas convicções copernicanas. Estabeleceu-se em Leipzig, em 1543. Devido ao seu afastamento, o controle da edição do livro de Copérnico foi assumido por um pastor luterano, Andreas Osiander, que perpetrou algumas modificações na obra. Essas modificações somente foram corrigidas em edições futuras. Rheticus publicou uma segunda edição do livro, em Basilea, em 1566. Uma terceira edição foi publicada por Muller de Gotingen, em Amsterdam, em 1617.^{1,2,6}

As repercussões do livro de Copérnico a curto prazo foram muito reduzidas. Alguns autores contemporâneos sugerem que, na época, poucas pessoas teriam sido capazes de entender a teoria heliocêntrica, bem como o seu alcance. Segundo o historiador americano Owen Gingerich, durante os primeiros 100 anos após a publicação da obra de Copérnico não mais de 10 estudiosos, em todo o mundo, seriam capazes de entender a sua teoria e implicações. Stephen Hawking¹ concorda com essa opinião. Afirma que, até o ano de 1600, a hipótese heliocêntrica foi entendida e adotada por menos de uma dúzia de cientistas.

Assim, a teoria de Copérnico ficou relegada à periferia do pensamento científico e astronômico: a Terra permaneceu imóvel e como centro do Universo por mais algumas décadas, até que outros astrônomos e

matemáticos adotassem e refinassem os ensinamentos de Copérnico até o nível da irrefutabilidade.

No que se refere às repercussões das ideias de Copérnico no seio da Igreja Católica, pode-se afirmar que elas foram lentas e demoradas: somente em 1616, aproximadamente 73 anos após sua publicação, a obra foi incluída no Index de livros proibidos pela Igreja Católica por Paulo V (1605-1621). Isso ocorreu quando o cardeal Belarmino decretou que o sistema copernicano era falso e errôneo e que “Deus fixou a Terra em seus alicerces para jamais ser movida”. Foi quando Copérnico adquiriu notoriedade, devido ao livro de Johannes Kepler (1571–1630), publicado em 1609, e os livros de Galileu Galilei (1564–1642), editados em 1610 e 1613. A obra de Copérnico foi retirada discretamente do Index, em 1757, pelo Papa Bento XIV (1740–1758), 141 anos após sua publicação. A teoria heliocêntrica já tinha sido plenamente aceita, após os escritos de Isaac Newton (1642-1727), o qual formulou as leis da mecânica e a lei universal da gravitação em seu livro “*Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*” (Princípios Matemáticos da Filosofia Natural), lançado em 1687.^{9,13}

As causas da demora para publicar o livro

Existem algumas indagações importantes que não são bem respondidas pelos biógrafos de Copérnico. Uma delas refere-se à sua relutância em autorizar a publicação de seu livro. Vamos lembrar que, em 1513, quando publicou o “Pequeno Comentário...”, Copérnico já estava certo da veracidade da hipótese heliocêntrica. Em 1530 seu livro “*De Revolutionibus Orbium Coelestium*” já estava concluído. Copérnico somente concordou com sua publicação, em 1543.^{3,9}

Essa demora de 30 anos tem justificativa de ordem pessoal e uma explicação de ordem geral, de uma atitude observada, frequentemente, em alguns grandes cientistas.

No primeiro caso, é bastante pertinente conjecturar que Copérnico temia o que ocorreu com Giordano Bruno (1548-1600) e com Galileu Galilei (1564-1642) algumas décadas mais tarde. O primeiro foi condenado por heresia pela Inquisição e queimado vivo em 1600. Galileu teve o livro indexado, foi condenado à prisão perpétua e ameaçado de tortura em 1633, quando seu livro foi queimado em um grande espetáculo público.

Durante a vida de Copérnico, a Igreja foi governada por oito Papas. Pode-se considerar que a firmeza de caráter, integridade e dignidade de comportamento desses Papas que governaram a Igreja podem ser consideradas pelo menos duvidosas: sobre a eleição de três deles pesa a acusação de simonia (Inocêncio VIII, Pio III e Júlio II). Nepotismo sem qualquer pudor era praticado por quatro deles (Sisto IV, Alexandre VI, Leão X e Paulo III). Ganância e falta de escrúpulos e de visão podem ser imputadas a Júlio II e a Leão X, que instituíram as indulgências para aqueles que colaboraram para a construção da Basílica de São Pedro e com isso abriram o caminho para as Reformas de Lutero e Calvino. Ferocidade inquisitorial por parte de Inocêncio VIII, Alexandre VI, Leão X e Paulo III. Por último, vida faustosa e dilapidação dos bens da Igreja pela maioria deles.^{12,13}

Como homem que sempre viveu muito próximo da Igreja, é presumível que Copérnico conhecesse bem esses fatos. Como homem sensato, também seria compreensível que temesse ser julgado por Papas desse perfil. Como homem culto, é razoável pensar que ele imaginasse o impacto e as consequências da hipótese heliocêntrica e a provável reação negativa da Igreja e a imprevisibilidade do julgamento de seus governantes.

Um outro motivo para essa demora para autorizar a publicação de sua obra "*De Revolutionibus Orbium Coelestium*" poderia ter ocorrido devido a um fenômeno mais geral, que é mencionado por alguns estudiosos do comportamento de grandes cientistas.

Segundo alguns desses estudiosos, o criador de uma nova verdade científica, que teve o potencial de alterar o ponto de vista e o posicionamento de várias gerações, muito frequentemente tendeu a ser considerado perigoso e passou a ser temido, invejado e odiado por seus contemporâneos. Muitos cientistas na História agiram como se soubessem desse comportamento grupal e, por isso, postergaram a divulgação de suas descobertas.^{2,9,10}

Alguns exemplos desse comportamento são mencionados a seguir:

- **William Harvey** (1576–1657), médico inglês, realizou os primeiros estudos em Cambridge, continuados em Pádua, onde foi aluno de Fabricius Aquapendente (1523–1562), descobridor das válvulas venosas. Em 1602, voltou para Londres, onde exerceu a função de médico real e prosseguiu em suas investigações. Expunha a teoria da circulação sanguínea em suas aulas e discursos já em 1615. Somente publicou o seu trabalho "Sobre

o Movimento Cardíaco e Sanguíneo dos Animais" em 1628, 13 anos depois. Apesar de constituir-se em um dos trabalhos mais importantes da Biologia e da Medicina, sua repercussão, na prática da Medicina, foi muito limitada. Demorou cerca de 20 anos, repletos de controvérsias, para ser inteiramente aceita pela comunidade médica.⁸⁻¹⁰

- **Isaac Newton** (1642–1727) escreveu em 1665 e 1666, nos dois anos de peste negra, quando permaneceu refugiado em sua casa em Woolsthorpe: "*tudo isso ocorreu nos anos da peste, 1665 e 1666, pois naquela época eu me encontrava na idade mais propícia à invenção e me ocupei da Matemática e da Filosofia mais do que em qualquer época posterior*". Naqueles 18 meses, Newton dominou as leis básicas da mecânica. Descobriu que elas se aplicavam a todos os corpos celestes. Chegou a lei fundamental da gravitação e inventou um novo ramo da Matemática chamado Cálculo Diferencial. Depois, pôs de lado as suas anotações e se afastou da ciência para dedicar-se a outras atividades. Somente 20 anos depois, em 1686, um amigo de Newton, o astrônomo e matemático Edward Halley (1656–1742), descobriu essas anotações e tomou a iniciativa de publicá-las. Solicitou à *Royal Society* uma subvenção para isso e, diante da recusa, tomou as devidas providências: escreveu o prefácio, tratou de todos os detalhes da impressão e arcou com os custos. Assim, cerca de 20 anos após a sua concepção, o livro "*Philosophiae Naturalis Principia Mathematica* (Princípios matemáticos da filosofia natural) foi publicado em latim, em 1687. O livro é conhecido na comunidade científica como: "*Principia*". É considerado a mais prodigiosa realização do intelecto, em toda a história da humanidade.

- **Charles Robert Darwin** (1809–1882), autor da "Teoria da Evolução Através da Seleção Natural", escreveu em 1844: "*após cinco anos de trabalho permiti-me especulações sobre o tema e registrei algumas anotações; estas se ampliaram em um esboço das conclusões [...]*" Nessa época, ele compartilhou a sua teoria com alguns amigos mais próximos e seu plano original era permitir a sua publicação apenas após a sua morte. Devido ao risco de suas ideias perderem a primazia em função das descobertas do naturalista Alfred Russel Wallace (1823-1913), Darwin concluiu os seus escritos e permitiu a publicação de seu livro monumental, em 1859, após 22 anos de incubação.^{3-5,9,10}

Esses exemplos indicam que alguns homens que fazem ciência têm consciência e temem a comoção que pode ser criada na comunidade por suas concepções inovadoras.

Parece que eles sabem que as suas concepções somente podem ser compreendidas e aceitas decorrido algum tempo e após passarem por minucioso exame realizado por outros estudiosos. O fato ocorre porque essas ideias e concepções inovadoras contêm conceitos que, frequentemente, entram em conflito com a experiência cotidiana prévia.

Como os homens que fazem ciência conhecem essas razões, é possível que posterguem a divulgação de suas descobertas à espera de um momento em que a humanidade e a comunidade científica estejam mais bem preparadas para receberem fatos novos e inovadores.^{9,10}

No caso particular de Copérnico, pode-se supor que ele, com sua cultura e erudição, pudesse imaginar e temer, como ocorreu de fato, as possíveis repercussões de sua teoria sobre a humanidade, no plano científico, filosófico e religioso. Nesse último plano, como homem próximo da Igreja, seria razoável pensar que temesse a reação da mesma, o que também ocorreu, ainda que com algum atraso.^{12,13}

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Stephen Hawking considera Nicolau Copérnico o fundador da Astronomia moderna e o grande precursor da Revolução Científica que culminou na aceitação e na adoção do sistema heliocêntrico. É verdade que, em função de suas limitações como matemático, o livro de Copérnico “*De Revolutionibus Orbium Coelestium*” (Sobre a Revolução das Esferas Celestes) contenha alguns erros. Esses erros somente foram corrigidos por Johannes Kepler (1571–1630) e por Galileu Galilei (1564-1642). Mais tarde, a doutrina heliocêntrica foi transformada em sistema científico amplo e coerente por Isaac Newton (1642 - 1727). Entretanto, a expressão “**revolução copernicana**” exprime o consenso quanto à importância de Nicolau Copérnico em toda a sequência de acontecimentos. Essa expressão foi empregada, pela primeira vez por Immanuel Kant (1724-1804) em seu livro “Crítica da Razão Pura”, publicado em 1781.^{1,9}

O escritor alemão Johann Wolfgang von Goethe (1749-1832) compartilha dessa opinião quando escreve:

De todas as descobertas e opiniões, nenhuma exerceu um efeito maior sobre o espírito humano do que a doutrina de Copérnico. O mundo mal se tornara conhecido como redondo, quando se pediu a ele que abrisse mão do enorme privilégio de ser o centro do Universo [...] Nunca, talvez, foi feito um pedido de tal magnitude à humanidade. Não é de surpreender que seus contemporâneos não quisessem perder tudo isso e resistissem, de todo modo possível, a uma doutrina que autorizava e exigia de seus partidários uma liberdade de visão e uma grandeza de pensamento desconhecida, nunca antes sonhada.

Albert Einstein (1879–1955), em discurso feito em 1953, por ocasião do 410º aniversário da morte de Copérnico, declarou: “Copérnico não só preparou o terreno para a Astronomia moderna, mas também ajudou a precipitar uma mudança decisiva na atitude do homem perante o cosmo. Tão logo se reconheceu que a Terra não era o centro do mundo, mas apenas um dos planetas menores, as ilusões sobre a importância central do homem tornaram-se insustentáveis. Portanto, Copérnico, com sua obra e a grandeza de sua personalidade, ensinou o homem a ser modesto”.

Além das opiniões desses sábios, pode-se acrescentar a opinião de alguns historiadores^{9,10} de que a vida e a obra de Nicolau Copérnico ensinam que, mesmo quando homens, governos, instituições e religiões poderosas persistem em conservar mitos e crenças centenárias ou mesmo milenares, é mister coragem para avaliá-las e, se for o caso, enfrentá-las e lutar contra elas. Essa coragem, no plano da ciência, é que levou um grupo de precursores a discernir a nítida linha entre Astrologia e Astronomia, Alquimia e Química, Metafísica e Física e, por último, a diferença entre misticismo e fé e, de outro lado, da razão e ciência.

REFERÊNCIAS

1. Hawking S. Nicolau Copérnico (1473 – 1543) In: Hawking S. Os gênios da ciência. Rio de Janeiro: Elsevier; 2005. p.13-49.
2. Crouzet M. As Monarquias medievais. In: Crouzet M. História geral das civilizações. Rio de Janeiro: Bertrand do Brasil; 1995. p.203-50.
3. Hart MH. Nicolau Copérnico. In: Hart MH. As 100 maiores personalidades da História. 5ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand do Brasil; 2002. Cap. 19, p. 146-50.
4. Seymor-Smith M. Da revolução das órbitas celestiais. In: Seymor-Smith M. Os 100 livros que mais influenciaram a humanidade: a

- história do pensamento dos tempos antigos à atualidade. Rio de Janeiro: Bertrand do Brasil; 2002. Cap. 36, p. 259-63.
5. Simmons J. Nicolau Copérnico e o Universo Heliocêntrico. In: Simmons J. Os 100 maiores Cientistas da História: Rio de Janeiro: Bertrand do Brasil; 2002. Cap. 10, p. 83-6.
 6. Horn A. Poland. Singapore: Apa Publications; 1995. 319 p.
 7. Lyons AS; Petrucelli RJ. O Renascimento. In: Lyons AS, Petrucelli RJ. História da Medicina. São Paulo: Monole; 1997. p.369-99.
 8. Cowen DL, Helfound WH. The Renaissance. In: Cowen DL, Helfound WH. Pharmacy - an illustrated history. New York: Harry N. Abrams Inc. Publishers, 1990. p.59-91.
 9. Brody DE, Brody AR. As Revoluções. In: Brody DE, Brody AR. As sete maiores descobertas científicas da história. São Paulo: Cia das Letras; 1999. p.29-51.
 10. Blainey G. Uma breve história do mundo. 2ª ed. São Paulo: Fundamento; 2007. 342 p.
 11. Amaral A. Dicionário de nomes, termos e conceitos históricos. Rio de Janeiro: Nova Fronteira; 1990. 406 p.
 12. Fisher-Wollpert R. Os Papas e o Papado. Petrópolis: Vozes; 1990. 381 p.
 13. Fröhlich R. Curso básico de história da Igreja. São Paulo: Paulus; 1987. 174 p.
-