

OS PAPAS E GALILEU (II): BENTO XVI E O GALILEU FILÓSOFO DA NATUREZA.

Paulo S. Terra - *Universidade Estadual de Santa Cruz*

Resumo: De acordo com o Papa Bento XVI, a teoria de Galileu de que a natureza tem estrutura matemática deve ser usada como ponto fundamental de uma filosofia da natureza capaz de harmonizar o desenvolvimento da ciência e da tecnologia com a Doutrina Cristã. Essa proposta foi desenvolvida pelo Papa em uma série de pequenas alocuções proferidas entre os anos de 2006 e 2009. O presente artigo visa a analisar esses pronunciamentos do Papa Bento XVI concernentes à filosofia natural de Galileu Galilei.

Palavras-chave: Igreja Católica, Papa Bento XVI, caso Galileu Galilei, filosofia da natureza, fé e razão.

Abstract: According to Pope Benedict XVI, the Galileo's theory that nature has mathematical structure must be used as the basic point of a natural philosophy capable to harmonize the development of science and technology with the Christian Doctrine. This idea was developed by the Pope in a series of small speeches pronounced between years 2006 and 2009. This paper aims to present an analysis of those Pope Benedictus XVI's speeches on the natural philosophy of Galileo Galilei.

Keywords: Catholic Church, Pope Benedict XVI, Galileo Galilei affair, natural philosophy, faith and reason.

INTRODUÇÃO.

Até o pontificado de João Paulo II nenhum Papa havia tratado das célebres polêmicas que envolveram, em 1616 e 1633, o cientista e filósofo Galileu Galilei e os teólogos católicos. O Papa João Paulo II falou de Galileu pela primeira vez, inesperadamente, numa reunião plenária da Pontifícia Academia de Ciências, ocorrida em 10 de novembro de 1979, por ocasião da celebração do centenário natalício de Albert Einstein. Resultou desse discurso a instalação de uma comissão de especialistas, a *Comissão sobre a controvérsia ptolomaico-copernicana dos séculos XVI e XVII*, que trabalhou durante treze anos, orientada pelo desejo expresso pelo Papa no mencionado discurso de que “teólogos, sábios e historiadores, animados por espírito de sincera colaboração, aprofundem o exame do caso de Galileu e, num reconhecimento leal dos erros de qualquer lado que tenham vindo, façam desaparecer as desconfianças que este assunto opõe ainda, em muitos espíritos, a uma concórdia frutuosa entre ciência e fé, entre a Igreja e o mundo.” Na conclusão dos trabalhos da Comissão, em 31 de outubro de 1992, o Papa João Paulo II pronunciou mais um longo discurso com o qual concluiu sua participação na

discussão da imensa polêmica que envolve ainda o chamado caso Galileu. A intervenção de João Paulo II foi sem dúvida marcante e decisiva e considerada, em princípio, suficiente para mudar o rumo das discussões que envolvem as relações entre ciência e fé¹.

Não era de esperar, dado o teor das considerações de João Paulo II sobre o caso Galileu, que o assunto viesse a ser objeto novamente de pronunciamentos Papais. Não pode ter deixado de surpreender que o Papa Bento XVI, sucessor imediato de João Paulo II, no início do segundo ano de seu pontificado viesse a referir-se a Galileu e o fizesse numa pequena série de pronunciamentos breves, cujo teor indica continuidade e expansão das ideias e intenções de seu antecessor no trono pontifício.

Bento XVI não retomou propriamente o assunto Galileu Galilei a partir da célebre polêmica cosmológica que levou o cientista e filósofo pisano a confrontar-se com os teólogos e a ser julgado e condenado no tribunal da inquisição romana. Nesse enfoque já trabalhara João Paulo II. Ao fazê-lo, o Papa polonês deteve-se no exame das qualidades das reflexões teológicas de Galileu e exaltou suas habilidades exegéticas. Ao Papa Bento XVI interessará o exame de ideias galileanas que se esboçaram antes da famosa contenda teológico-filosófica, compreendida entre 1616 e 1633, e que se desenvolveram paralelamente a ela. Essas ideias compõem o núcleo da filosofia da natureza de Galileu e, de certo modo, sustentam o desenvolvimento das grandes contribuições do pisano para a conformação das ciências naturais modernas. Assim, se João Paulo II viu o Galileu teólogo, Bento XVI verá o Galileu filósofo da natureza. Essas duas visões complementares, expostas por um Papa e por seu sucessor imediato fazem pensar na existência de um programa

¹ Dadas as características do chamado “caso Galileu” e do potencial imenso que ele possui para sustentar polêmicas, não é de esperar que se observem em curto prazo mudanças significativas no modo geral de discutir o assunto. Tome-se o parecer do filósofo espanhol Mariano Artigas: “O famoso ‘caso Galileu’, com as cores que os pseudo-historiadores pintam, não passa de uma lenda infundada. Por um lado, Galileu não dispunha de demonstrações concludentes do heliocentrismo; por outro lado, as dificuldades teológicas eram superficiais e podiam ser evitadas com facilidade, pois o geocentrismo nunca fez parte da doutrina cristã.” Cf. ARTIGAS, M. *Filosofia da natureza*. Tradução de José Eduardo de Oliveira e Silva. São Paulo: Instituto Brasileiro de Filosofia e Ciência “Raimundo Lúlio”, 2005, p. 36. Por essa caracterização do caso Galileu fica evidente que em vista do poder instrumental que ele apresenta para hostilizar a Igreja, reforçado pelo imaginário geral, que se assenta na desinformação e permite a sustentação do mito do cientista injustamente perseguido pelos irracionistas, há ainda muito campo para o desenvolvimento da pseudo-historiografia a que Artigas se refere. Disso resulta possivelmente a decisão de Bento XVI de participar na discussão do famoso caso com a inserção de um novo modo de enfocar as ideias do célebre cientista e filósofo seiscentista.

de trabalho intelectual de largo espectro destinado a animar e reorientar a cultura contemporânea².

Transcrever-se-ão a seguir todos os pronunciamentos do Papa Bento XVI tocantes a Galileu Galilei, dispostos em ordem cronológica^{3,4}. Insere-se também neste estudo trecho de um discurso, pronunciado em 1990, pelo então cardeal Ratzinger, que trata de Galileu e foi objeto de uma polêmica ocorrida, em 2007, na qual o Papa Bento XVI se viu envolvido. Ainda que a dita manifestação não se relacione com a filosofia da natureza galileana, a controvérsia que a fez ser lembrada mostra que o caso Galileu ainda mantém aceso o ânimo de atacar a Igreja pelas ocorrências de 1616 e 1633, pelo que convém analisar o assunto aqui.

GALILEU E A LINGUAGEM MATEMÁTICA DO LIVRO DA NATUREZA: O DISCURSO DE BENTO XVI AOS JOVENS EM 6 DE ABRIL DE 2006.

Em 6 de abril de 2006, o Papa Bento XVI falou pela primeira vez de Galileu Galilei. Nessa data, realizou-se uma audiência pública, como se faz tradicionalmente às quartas-feiras, e desta vez o pontífice dispôs-se a dialogar publicamente com os jovens, na Praça de São Pedro⁵. O quinto jovem que dirigiu pergunta ao Papa solicitou-lhe orientação de como fazer para harmonizar a ciência com a fé⁶, ao que ele respondeu:

² Como se verá adiante, Bento XVI, no discurso proferido em 16 de novembro de 2006, qualificará esse programa de “uma aventura fascinante em que vale a pena comprometer-se, para dar um novo impulso à cultura do nosso tempo e para restituir nela a plena cidadania à fé cristã”.

³ Localizaram-se os textos por meio do mecanismo de busca disponível na página eletrônica da Santa Sé na rede mundial de computadores (http://www.vatican.va/phome_po.htm). Usaram-se para as buscas as palavras “Galileu” e “Galileo”.

⁴ As referências às obras de Galileu Galilei serão feitas neste estudo conforme a *Edizione Nazionale delle Opere di Galileo Galilei*, organizada por Antonio Favaro, em 20 volumes, publicada originalmente entre 1890 e 1909, que foi consultada na versão digital: *Edizione digitale delle opere complete di Galileo Galilei* - <http://pinakes.imss.fi.it:8080/pinakestext/volindex.seam?conversationId=276>.

⁵ BENTO XVI. *Encontro de Bento XVI com os jovens de Roma e do Lácio em preparação para a XXI Jornada Mundial da Juventude*. 6 de abril de 2006. Disponível em: http://www.vatican.va/holy_father/benedict_xvi/speeches/2006/april/documents/hf_ben-xvi_spe_20060406_xi-wyd_po.html.

⁶ Eis como se fez a pergunta: “Santo Padre, chamo-me Giovanni, tenho 17 anos, estudo no Liceu Científico Tecnológico ‘Giovanni Giorgi’ de Roma e pertença à Paróquia de Santa Maria Mãe da Misericórdia. Peço-lhe que nos ajude a compreender melhor como a revelação bíblica e as teorias científicas podem convergir na busca da verdade. Muitas vezes somos tentados a pensar que ciência e fé entre si sejam inimigas; que ciência e técnica sejam a mesma coisa; que a lógica matemática tenha descoberto tudo; que o mundo é fruto da casualidade, e que se a matemática não descobriu o teorema Deus é porque Deus, simplesmente, não existe. Em síntese, sobretudo quando estudamos, nem sempre é fácil reconduzir tudo a um projeto divino, ínsito na natureza e na história do Homem. Por

“O grande Galileu disse que Deus escreveu o livro da natureza na forma da linguagem matemática. Ele estava convencido de que Deus nos deu dois livros: o da Sagrada Escritura e o da natureza. E a linguagem da natureza, era esta a sua convicção, é a matemática, por conseguinte, ela é linguagem de Deus, do Criador. Reflitamos agora sobre o que é a matemática: em si é um sistema abstrato, uma invenção do espírito humano, que como tal na sua pureza não existe. É sempre realizado aproximativamente, mas como tal é um sistema intelectual, é uma grande, genial invenção do espírito humano. O que surpreende é que esta invenção da nossa mente humana é verdadeiramente a chave para compreender a natureza, que a natureza está realmente estruturada de modo matemático e que a nossa matemática, inventada pelo nosso espírito, é realmente o instrumento para poder trabalhar com a natureza, para pô-la ao nosso serviço, para instrumentalizá-la através da técnica.”

Com menos de duas centenas de palavras Bento XVI aponta ao jovem estudante o que entende ser uma eficaz forma de encontrar a harmonização entre a ciência e a fé: o uso da matemática nas ciências naturais. Tal solução já havia sido descoberta, afirma o pontífice, pelo “grande Galileu”, um dos fundadores da ciência moderna, que no início do século XVII usou uma imagem comum na época, a de que a natureza poderia ser vista como um livro escrito por Deus, e acrescentou a ideia de que Ele o havia feito no idioma da matemática. Essa ideia, muito cara a Galileu, misto de teologia da criação e de filosofia da natureza, aparece exposta na forma mais completa e comumente lembrada no livro *O ensaiador*⁷, de 1624. A ideia já se esboçara em uma importante obra anterior, de 1613, *História e demonstrações em torno das manchas solares*⁸, ainda que a matemática não seja mencionada, e seria rerepresentada na polêmica obra, de 1632, *Diálogo sobre os dois máximos sistemas do mundo: o ptolomaico e o copernicano*⁹.

vezes, a fé vacila ou reduz-se a simples ato sentimental. Também eu, Santo Padre, como todos os jovens, tenho fome de Verdade: mas como posso fazer para harmonizar Ciência e Fé?”. Cf. BENTO XVI, *loc. cit.*

⁷ *Il Saggiatore*. Eis o trecho que contém a ideia referida (que se encontra no volume VI, página 232, da *Edizione Nazionale delle Opere di Galileo Galilei*): “A filosofia está escrita nesse grandíssimo livro que continuamente se encontra aberto diante de nossos olhos (refiro-me ao universo), o qual não se pode entender se primeiro não se entende a língua e se conhecem os caracteres com os quais está escrito. Ele está escrito em linguagem matemática, e os caracteres são triângulos, circunferências e outras figuras geométricas, meios sem os quais não é possível humanamente entender as palavras, sem as quais se move em vão em um labirinto escuro”.

⁸ *Istoria e dimostrazioni intorno alle macchie solari* (1613). Trata-se da coletânea das três cartas escritas por Galileu em 1612 ao astrônomo alemão Markus Welser. A terceira carta de Galileu é datada de 1º de dezembro de 1612 e nela aparece pela primeira vez a imagem do livro da natureza.

⁹ *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo, tolemaico e copernicano* (1632). A passagem que se refere à matemática está no volume VII, página 27, da *Edizione Nazionale delle Opere di Galileo*

O sistema de ideias que forma a base da filosofia da natureza de Galileu compõe-se de três pontos:

1) Há dois livros, o das Escrituras e o da Natureza, e ambos são de autoria divina. Isso está exposto na famosa *Carta a Castelli*, de 21 de dezembro de 1613. No ano anterior, Galileu, em carta ao astrônomo Markus Welser, que será publicada em 1613 na *História e demonstrações em torno das manchas solares*, já havia utilizado a analogia do mundo natural com um livro.

2) Esse dois livros, o das Escrituras e o da Natureza, por terem a mesma divina autoria, nunca podem contradizer-se. Esta ideia também foi exposta por Galileu na mencionada *Carta a Castelli* e ganhou desenvolvimento na *Carta à senhora Cristina de Lorena*, datada de 1615¹⁰.

3) O livro da natureza foi escrito por Deus em linguagem matemática. Esta ideia, fundamental, como dito, Galileu a desenvolveu em *O ensaiador*, em 1624¹¹.

Galilei: “Quem olha mais alto, diferencia-se mais altamente; o volver-se ao grande livro na natureza, que é o objeto próprio da filosofia, é o modo para alçar neste livro, embora tudo o que nele se lê, como obra do onipotente Artífice, seja por causa disso proporcionadíssimo, é mais expedito e mais digno, e portanto é onde mais, ao nosso ver, aparece a obra e a arte. A constituição do universo, entre os elementos naturais apreensíveis, segundo creio, pode colocar-se em primeiro lugar; pois se ela, como continente universal, supera em grandeza todas as outras coisas, como regra e manutenção de tudo deve também ultrapassá-las em nobreza. Por isso, se a ninguém coube jamais em excesso diferenciar-se intelectualmente sobre outros homens, Ptolomeu e Copérnico foram os que tão superiormente leram, aprofundaram-se e filosofaram sobre a constituição do mundo”. Essas palavras encontram-se na dedicatória do livro, endereçada ao grão-duque da Toscana, Ferdinando II de Médici, e expressam portanto as ideias do próprio Galileu Galilei.

¹⁰ Galileu desenvolveu esses dois pontos durante a célebre questão escriturística que foi examinada no primeiro estudo desta trilogia sobre aos Papas e Galileu. Os dois primeiros pontos da filosofia de Galileu contêm a sustentação teológica da argumentação; ela foi examinada por João Paulo II que aprovou as suas decorrências exegéticas. O Papa João Paulo II referiu-se às duas cartas galileanas mencionadas, a de Castelli e a da Senhora Cristina de Lorena, nos dois grandes discursos em que tratou do caso Galileu, no de 10 de novembro de 1991 e no de 31 de outubro de 1992; neste último, chegou mesmo a apontar o texto da carta à Senhora Cristina de Lorena como um modelo para a hermenêutica bíblica.

¹¹ Resumidamente, seria esta a cronologia do desenvolvimento da ideia de natureza como livro apresentada por Galileu Galilei: Em 1º de dezembro de 1612, na terceira carta sobre as manchas solares, Galileu usa pela primeira vez a imagem do mundo como um livro. Fala ele do “grande livro do mundo”. Galileu recorre a essa analogia para hostilizar os aristotélicos. Diz o filósofo que os leitores do Estagirita, acostumados que estão de ler o mestre desde a infância, nada mais fazem do que tentar conformar o mundo com as palavras de Aristóteles. Parece, diz Galileu, até mesmo que eles acreditam que o mundo existe apenas para ser olhado pelos aristotélicos que buscam conformar tudo o que veem com tudo o que leem nos livros do Filósofo. Ora, arremata Galileu, esse modo de agir não se presta para analisar o mundo. O livro da natureza não se assemelha às obras de arte feitas pelo homem que com a imaginação solta tudo podem propor. Para ilustrar isso, fala

Esse terceiro ponto, ao qual especificamente o Papa Bento XVI se refere, foi desenvolvido por Galileu para um importante fim de argumentação e de retórica. Ao completar a imagem de que o mundo natural é como um livro, com o acréscimo de que ele foi escrito por Deus em linguagem matemática, quer Galileu afirmar que a natureza não é uma obra criada, como ilustra o próprio filósofo, ao modo das arbitrariedades artísticas humanas, como os quadros de Arcimboldo¹² ou os poemas de Homero¹³ ou os de Ariosto¹⁴. A

Galileu das pinturas do então famoso pintor Giuseppe Arcimboldo, que representava rostos humanos com produtos agrícolas. Esses rostos humanos arbitrariamente construídos, com o intuito de entreter e divertir, não se comparam com os pintados por Cigoli que usa modelos reais. Assim, Galileu estabelece uma de suas regras fundamentais de filosofia natural: a natureza é como um livro, e ele deve ser lido em si mesmo e não a partir de outros livros. Em dezembro de 1613, Galileu envolve-se na polêmica escriturística. Para defender seus argumentos, Galileu volta a usar a analogia do mundo como livro. Desta vez, porém, fala de dois livros, o das Escrituras e o da Natureza. Atribui a ambos a mesma autoria: Deus. Sendo esses livros de mesmo autor, e de autor divino, têm eles o atributo de não poderem contradizer-se. Essa tese, de fundamental importância para o pensamento de Galileu, é desenvolvida na carta que o filósofo escreve a seu discípulo Castelli. Em 1615, na carta à Senhora Cristina de Lorena, Galileu desenvolve as ideias apresentadas na carta a Castelli. Em 1624, Galileu publica um de seus livros filosóficos mais importantes, *Il Saggiatore*. Nesse livro, Galileu amplia e aperfeiçoa a ideia de natureza como livro, postulando que Deus o escreveu em linguagem matemática. Em 1632, Galileu publica o seu muito controverso *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo, tolemaico e copernicano*. Já no início do livro, Galileu expõe a ideia de que a natureza é como um livro, que o “Artífice onipotente” compôs proporcionadamente.

¹² Galileu na *História e demonstrações em torno das manchas solares* (na terceira carta, datada de 1612) não cita nominalmente o pintor Giuseppe Arcimboldo (1527–1593), também chamado Arcimboldi, mas se refere inequivocamente a uma de suas obras, “As quatro estações”, na qual o artista se esmera em representar rostos humanos com os vegetais hortícolas próprios de cada época. Galileu ao que parece viu os quadros ou cópias deles. Para contraste com a liberdade extremada de composição de Arcimboldo, Galileu aponta Lodovico Cardi (1559–1613), conhecido como Cigoli. A passagem em tela está no volume V, pp. 190-191, da *Edizione Nazionale delle Opere di Galileo Galilei*: “Estão em oposição a isso somente os defensores ferrenhos de cada minúcia da filosofia peripatética., os quais, pelo que posso compreender, educados e nutridos desde a primeira infância nesses estudos e na opinião de que filosofar não seja nem possa ser outra coisa que não a aplicação dos textos de Aristóteles, se apoderam de diversas passagens, e em grande número, e se apressam em resolver qualquer problema, e não querem desviar os olhos dessas páginas, quase como se esse grande livro do mundo não fosse escrito pela natureza não fosse escrito para ser lido por outro que não por Aristóteles e que só os olhos dele tivessem sido destinados a ver por toda a sua posteridade. Os que se deixam submeter a essas leis estritas trazem-me à mente aquelas obrigações que compelem a certos pintores caprichosos de querer representar o rosto humano e algumas outras coisas pelo ajuntamento ora de certos instrumentos agrícolas, ora somente de frutos ou de flores desta ou daquela estação. Tais esquisitices, ainda que sejam apenas brincadeiras, são belas e agradáveis, e mostram a maior perspicácia desses artistas em relação a outros, por serem eles mais capaz de eleger e de aplicar essas coisas à coisa imitada. Todavia, se alguém por força de dedicar todos os seus estudos a essa

natureza é, ao contrário, um livro escrito em linguagem clara e precisa – a matemática – e quem se dedica a lê-lo deve habilitar-se para ler apenas e exatamente o que está escrito. Não sendo o livro natural escrito arbitrariamente, não pode ser interpretado arbitrariamente. Apenas os que conhecem a fundo a sua linguagem podem lê-lo corretamente.

Outra é, contudo, a interpretação do Papa Bento XVI do fato de se poder usar a analogia de que a natureza é um livro e de que está ela escrita em linguagem matemática. Galileu queria propor a seus contemporâneos uma metodologia para o estudo da natureza. Bento XVI parte do fato de que essa metodologia foi adotada e deu frutos numerosos. Argumenta o pontífice alemão ao jovem estudante italiano que a matemática permite eficazmente ao homem compreender a natureza, pois os resultados de quatro séculos de ciência moderna mostram seguramente que a natureza está realmente estruturada de modo matemático; não bastasse isso, acresce o Papa, por causa dessa estruturação do mundo a matemática também se converte em instrumento que torna possível poder trabalhar com a natureza, de modo a colocá-la a nosso serviço por meio da ciência aplicada. Ora, diz o Papa, se a matemática é em si um sistema abstrato, uma genial invenção do espírito humano, se é um sistema intelectual, grande e genial, porém mera invenção humana; é, portanto, de surpreender que ela permita compreender a natureza e ainda sirva de instrumento para colocá-la ao nosso serviço, a menos que se admita, como propôs Galileu, que ela é linguagem de Deus, do Criador, que Ele a usou para escrever o livro da natureza e para colocá-lo à disposição do homem para leitura e, assim, para conhecimento e uso.

Como o Papa Bento XVI aponta que o sucesso do uso da matemática nas ciências naturais, puras e aplicadas, assegura que a teologia da criação e a

forma de pintar e quisesse disso concluir que qualquer outra forma de pintar seja imperfeita e censurável certamente Cingoli e outros pintores ilustres rir-se-iam dele”.

¹³ Do célebre poeta grego Homero, que não é citado, Galileu menciona a *Ilíada*.

¹⁴ Galileu refere-se a *Orlando furioso*, poema épico de cavalaria escrito em 1516 por Ludovico Ariosto (1474–1533). A passagem de *O ensaiador* em que Galileu se refere tanto a *Ilíada* quanto a *Orlando furioso* está no volume VI, p. 232, da *Edizione Nazionale delle Opere di Galileo Galilei*: “Parece-me, mais que tudo, perceber em Sarsi firme crença de que para filosofar seja necessário apoiar-se na opinião de algum autor célebre, de modo que se nossa mente não concordar com o raciocínio de outrem, não tivesse senão em tudo isso que manter-se estéril e infecunda. Considera ele que a filosofia é como um livro e fantasia de alguém, como a *Ilíada* ou o *Orlando Furioso*, livros nos quais o que é menos importante é que o que está escrito seja verdadeiro. Senhor Sarsi, a coisa não é assim! A filosofia está escrita nesse grandíssimo livro que continuamente se encontra aberto diante de nossos olhos (refiro-me ao universo), o qual não se pode entender se primeiro não se entende a língua e se conhecem os caracteres com os quais está escrito. Ele está escrito em linguagem matemática, e os caracteres são triângulos, circunferências e outras figuras geométricas, meios sem os quais não é possível humanamente entender as palavras, sem as quais se move em vão em um labirinto escuro”.

filosofia da natureza de Galileu harmonizam a ciência e a fé, há que lembrar com ênfase que foi o cientista e filósofo pisano quem deu início ao processo de matematização da investigação científica. Esse assunto merece um pouco mais de discussão, mas como o Papa Bento XVI voltou a tratar do tema algum tempo depois da audiência com os jovens na Praça São Pedro, convém acompanhar a sequência das análises do pontífice.

GALILEU E A LINGUAGEM MATEMÁTICA DO LIVRO DA NATUREZA: O DISCURSO DE BENTO XVI AO CLERO ITALIANO EM 19 DE OUTUBRO DE 2006.

Alguns meses depois, por ocasião de um encontro com o clero italiano em Verona, o Papa Bento XVI voltou a referir-se a Galileu¹⁵ e discorreu sobre o mesmo tema que havia tratado antes com os jovens na Praça São Pedro.

“Como escrevi na Encíclica *Deus caritas est*, no início do ser cristão e portanto na origem do nosso testemunho de crentes não há uma decisão ética ou uma grande ideia, mas o encontro com a Pessoa de Jesus Cristo, "que dá à vida um novo horizonte e, desta forma, o rumo decisivo" (n. 1).

A fecundidade deste encontro manifesta-se, de maneira peculiar e criativa, em primeiro lugar em relação à razão que deu vida às ciências modernas e às relativas tecnologias. Com efeito, uma característica fundamental destas últimas é o recurso sistemático aos instrumentos da matemática para poder atuar com a natureza e pôr ao nosso serviço as suas imensas energias. A matemática como tal é uma criação da nossa inteligência: a correspondência entre as suas estruturas e as estruturas reais do universo que é o pressuposto de todos os modernos desenvolvimentos científicos tecnológicos, já expressamente formulados por Galileu Galilei com a célebre afirmação que o livro da natureza está escrito em linguagem matemática suscita a nossa admiração e levanta uma grande interrogação. De fato, implica que o próprio universo seja estruturado de maneira inteligente, de modo que exista uma profunda correspondência entre a nossa razão subjetiva e a razão objetivada na natureza. Então, torna-se inevitável perguntar se não deve existir uma única inteligência originária, que é a fonte comum de uma e da outra. Assim, precisamente a reflexão sobre o desenvolvimento das ciências conduz-nos rumo ao Logos criador. Inverte-se a tendência a dar o primado ao irracional, ao acaso e à necessidade, a orientar para ele também a nossa inteligência e a nossa liberdade. Com estas bases torna-se também de novo possível ampliar os espaços da nossa racionalidade, reabri-la às grandes questões da verdade e do bem, unir entre si a teologia, a filosofia e as ciências, no pleno respeito pelos seus próprios métodos e pela sua autonomia recíproca, mas também na consciência da unidade intrínseca que as conserva unidas.

¹⁵ BENTO XVI, 2006. Visita pastoral de Sua Santidade Bento XVI a Verona por ocasião do IV Congresso Nacional da Igreja Italiana. Discurso do Santo Padre aos participantes do Congresso. 19 de outubro de 2006. Disponível em: http://www.vatican.va/holy_father/benedict_xvi/speeches/2006/october/documents/hf_ben-xvi_spe_20061019_convegno-verona_po.html.

Trata-se de uma tarefa que está à nossa frente, de uma aventura fascinante [un'avventura affascinante] em que vale a pena comprometer-se, para dar um novo impulso à cultura do nosso tempo e para restituir nela a plena cidadania à fé cristã”.

Como se vê, o Papa Bento XVI retoma nesse pronunciamento os mesmos pontos do discurso de 6 de abril praticamente na mesma sequência de argumentação. Contudo, o Papa no início do pronunciamento estende o que considera as experiências mais autênticas do cristianismo também ao campo da investigação das ciências naturais. A pesquisa científica da natureza, no entender do Papa Bento XVI, propicia o encontro da inteligência humana com a estrutura inteligível do mundo. Esse encontro, viabilizado pela matemática, leva a considerar que não é casual a relação que se apresenta entre o que se encontra na razão humana e o que se verifica na estrutura da natureza. A inteligência humana encontra e reconhece a inteligência criadora do mundo no estudo científico da natureza e assim promove a união da teologia com a filosofia e com as ciências. Todo esse processo, lembra o Papa, tem origem com Galileu Galilei que estabeleceu que a natureza é um livro que está escrito em linguagem matemática.

Como já dito, as ideias de Galileu que dão base ao Papa Bento XVI para as suas considerações encontram-se no início de sua obra *Il Saggiatore*, de 1624. O filósofo italiano Ludovico Geymonat (1909–1991), renomado estudioso da obra de Galileu, coloca essa obra entre as que estão na fundação do pensamento científico moderno. Geymonat inicia o seu estudo analítico desse livro qualificando-o de uma obra-prima da literatura polemica¹⁶. Diz o

¹⁶ GEYMONAT, L. *Galileu Galilei*. [Galileo Galilei; 1957, 1969]. Tradução: Eliana Aguiar. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 1997, p. 136. O livro *Il Saggiatore* trata de muitos assuntos, mas tem como ponto principal a crítica de Galileu à teoria dos cometas sustentada pelo astrônomo jesuíta Horácio Grassi. Geymonat analisa extensamente o livro de Galileu e aponta a sua contribuição para a formação do moderno pensamento científico. Cf. GEYMONAT, L. *Op. cit.*, cap. 6, pp. 136-148. A complexa controvérsia dos cometas de 1618, da qual a polêmica desenvolvida em *Il Saggiatore* é apenas um dos momentos, ainda que o mais importante, é minuciosamente descrita por Annibale Fantoli (FANTOLI, A. *Galileu – pelo copernicanismo e pela Igreja*. [Galileo – for Copernicanism and for the Church; 3rd ed.; 2003] Tradução: Dom Sergio Braschi. São Paulo: Loyola. 2008, cap. 4, pp. 223-255). Fantoli atribui grande valor à análise de Geymonat de *Il Saggiatore* e discorda dela minimamente. Há, contudo, um ponto importante de divergência, de relevo para o presente estudo: Fantoli afirma (*op. cit.*, p. 248, nota 49) que “Geymonat minimiza demasiado o elemento filosófico presente no *Experimentador* [*Il Saggiatore*]. É minha opinião que há nessa obra toda uma *filosofia implícita*”. Fantoli não desenvolve seu parecer e nada diz sobre que filosofia seria exatamente essa, identificando apenas com a “nova filosofia natural” que Galileu estava expondo pela primeira vez na obra. Pode-se especular que Bento XVI também é de opinião que há em *Il Saggiatore* um esboço de filosofia, a qual o pontífice reconhece existir no argumento da analogia do mundo com um livro escrito matematicamente, ponto de

filósofo que Galileu trata nessa obra de duas questões filosóficas importantes: a primeira, que é a apontada pelo Papa Bento XVI, “refere-se aos caracteres com que teria sido escrito o livro da natureza”¹⁷ e a segunda, “discute a distinção entre os dois tipos de qualidade dos corpos”¹⁸. Para Geymonat, a segunda questão é de longe a mais importante e as páginas que a contêm, no entender do filósofo, abrem “o caminho em que a ciência moderna se moveu durante séculos”¹⁹. Estaria, assim, segundo Geymonat na distinção entre as qualidades primárias, objetivas (ser desta ou daquela matéria, ser grande ou pequena, estar parada ou em movimento *etc.*) e as qualidades secundárias, subjetivas (ser branca ou vermelha, amarga ou doce, emitir som ou não *etc.*) a base na qual a ciência fundaria as suas operações e alcançaria o seu sucesso. Galileu teria, portanto, segundo Geymonat, em *Il Saggiatore*, mostrado muito mais preocupações técnicas com o funcionamento da ciência do que com a sua fundamentação metafísica. A matemática galileana seria, assim, no entender do filósofo italiano muito mais uma coadjuvante da lógica na investigação do mundo do que “a expressão de uma realidade mais estável e harmônica, subjacente ao flutuar dos fenômenos”²⁰. Como se vê, o Papa Bento XVI discorda de Geymonat e considera que Galileu apela à matemática em *Il Saggiatore* apenas pelo seu potencial operacional, estritamente científico, mas primariamente pelo seu valor especulativo, essencialmente filosófico, que revelaria a estrutura íntima do mundo e apontaria o seu Criador.

Acrescente-se que alguns quiseram ver na menção feita por Bento XVI à existência de “uma única inteligência originária” e à importância de combater o “primado ao irracional, ao acaso e à necessidade” a adesão do Papa às formas contemporâneas de rejeição da teoria da evolução, notadamente à que leva em conta o argumento conhecido como “design inteligente”²¹. Não há

partida para o empreendimento intelectual que o Papa chamou no discurso ao clero italiano, que está sendo analisado, de *un'avventura affascinante*.

¹⁷ GEYMONAT, L. *Op. cit.*, cap. 6, p. 141. Em *Il Saggiatore*, o assunto é tratado em 232.

¹⁸ *Ibidem*, cap. 6, p. 141. Em *Il Saggiatore*, o assunto é tratado em 347-348.

¹⁹ *Ibidem*, cap. 6, p. 142.

²⁰ GEYMONAT. *Op. cit.*, cap. 6, p. 146.

²¹ Cabe mencionar aqui o físico italiano Marcello Cini. Esse cientista, que desencadeou no fim de 2007 um movimento de protesto dirigido contra o Papa Bento XVI, que será discutido e analisado neste texto adiante, entendeu as palavras do discurso do Papa Bento de 2006 ao clero italiano como indicativo de que o Vaticano planeja atentar contra a autonomia da ciência. Ao afirmar que o Papa fez uma declaração inequivocamente anti-evolucionista, Cini pergunta: “Que outra coisa é, para dar um exemplo, o apoio explícito dado pelo Papa à assim denominada teoria do Design Inteligente [*Disegno Intelligente / Intelligent Design*] senão a tentativa [...] de recolocar a ciência sob a pseudo-racionalidade dos dogmas da religião? E como deverão reagir os nossos colegas biólogos e seus alunos frente a um ataque mais ou menos indireto à teoria darwiniana da evolução biológica, que está na base, em todo o mundo, da moderna biologia evolutiva?”. Cf. CINI, M. 2007. *La lettera di Marcello Cini*. [14 de novembro de 2007]. <http://www.aprileonline.info/5852/la-lettera->

fundamento nessa afirmação. O Papa Bento XVI, em discurso²² feito em 2007 também perante membros do clero italiano, disse a propósito da teoria da evolução e dos críticos anti-evolucionistas o seguinte:

“Vejo atualmente na Alemanha, mas também nos Estados Unidos, um debate bastante aceso entre o chamado criacionismo e o evolucionismo, apresentados como se fossem alternativas que se excluem: quem crê no Criador não poderia pensar na evolução e quem, ao contrário, afirma a evolução deveria excluir Deus. Esta contraposição é um absurdo, porque por um lado há tantas provas científicas a favor de uma evolução que aparece como uma realidade que devemos ver e que enriquece o nosso conhecimento da vida e do ser como tal. Mas a doutrina da evolução não responde a todas estas questões e sobretudo não responde à grande questão filosófica: de onde provém tudo? E como o tudo empreende um caminho que finalmente chega ao homem?”.

UM PARÊNTESE NAS CONSIDERAÇÕES SOBRE A ESTRUTURA MATEMÁTICA DO UNIVERSO: UM NOVO CONFLITO ENVOLVE GALILEU E UM PAPA - O CASO “*LA SAPIENZA*”, OCORRIDO EM 17 DE JANEIRO DE 2008, A PROPÓSITO DO DISCURSO DO CARDEAL RATZINGER PROFERIDO EM 15 DE FEVEREIRO DE 1990.

O Papa Bento XVI voltaria a falar de Galileu algum tempo depois ainda a propósito das ideias do matemático e filósofo pisano pertinentes à linguagem matemática do livro da natureza. Um incidente, contudo, envolveu o Papa Bento XVI e uma vez mais a figura de Galileu inseriu-se na confrontação entre ciência e fé e deve ser comentado aqui.

Muito antes de entronizar-se Papa com o nome de Bento XVI, Joseph Ratzinger proferiu, em 15 de fevereiro de 1990, na Universidade *La Sapienza*, em Roma²³, uma conferência em que Galileu foi mencionado. Nessa ocasião, ele era Cardeal e ocupava o cargo de Prefeito da Congregação para a Doutrina da Fé. A conferência²⁴ contém ideias muito interessantes, algumas das quais

di-marcello-cini.) Coloca-se um problema infundado, pois à época em que Cini faz as questões mencionadas o Papa já havia feito um inquestionável pronunciamento, em que não descarta nem condena a teoria da evolução.

²² BENTO XVI. 2007. *Encontro do Papa Bento XVI com o clero das dioceses de Belluno-Feltre e Treviso*. 24 de julho de 2007. http://www.vatican.va/holy_father/benedict_xvi/speeches/2007/july/documents/hf_ben-xvi_spe_20070724_clero-cadore_po.html. HTML.

²³ Muitas fontes informam, erroneamente, que a conferência ocorreu em 15 de março de 1990, na cidade de Parma.

²⁴ Valeu-se neste estudo da tradução em português da conferência, que se encontra disponível na rede mundial de computadores - <http://interregno.blogspot.com/2008/01/conferencia-do-cardeal-ratzinger-de.html>. Lê-se que ela é de autoria do Prof. José Maria André e que foi colocada na rede por António Parente. Encontra-se no mesmo lugar a informação de que a tradução se fez do texto italiano publicado na revista *Il Sabato*, de 31 de março de 1990, pp 80-85, em que apareceu com o título *L'omologazione religiosa (O*

foram posteriormente desenvolvidas e ampliadas e fazem parte da filosofia cultural de Bento XVI. A certa altura do discurso, o Cardeal Ratzinger pôs-se a analisar aspectos da crítica contemporânea à ciência e ao cientificismo feitas em torno da figura de Galileu Galilei. Disse o Cardeal a propósito da crise de confiança na ciência²⁵:

“A resistência que a natureza oferece à sua manipulação pelo homem tornou-se nos últimos decênios um novo fator da situação cultural. A questão sobre os limites da ciência e sobre os critérios que ela deve respeitar levanta-se inevitavelmente. O modo como vem sendo avaliado o «caso Galileu» parece-me particularmente significativo do emergir deste posicionamento novo. Este acontecimento, que no século XVII ainda merecia pouca atenção, chegou a ser, no século seguinte, um verdadeiro mito do Iluminismo: Galileu aparece como a vítima do obscurantismo medieval, ainda vigente na Igreja. O bem e o mal enfrentam-se numa clara contraposição: de um lado, a Inquisição como agente da superstição, como adversária da liberdade e do saber. Do outro, a ciência da natureza, representada por Galileu, como protagonista do progresso e da libertação do homem das cadeias da ignorância que o mantinham atado perante a natureza. Surge a estrela da época moderna na noite tenebrosa da Idade Média”.

O que diz o Cardeal Ratzinger em 1990, antes portanto do célebre discurso do Papa João Paulo II de 1992, quando do encerramento dos trabalhos da *Comissão sobre a controvérsia ptolomaico-copernicana dos séculos XVI e XVII*, bem resumia a opinião comum na academia sobre esses assuntos que envolvem a figura de Galileu. É de lamentar que, não obstante os trabalhos da dita *Comissão* e do discurso do Papa João Paulo II as palavras do então purpurado e hoje Papa ainda se prestem para descrever o que se ouve habitualmente nos meio universitário. A seguir, na sequência do pronunciamento, o Cardeal Ratzinger irá mostrar que o mito criado em torno de Galileu será combatido por pensadores que não tem ligação com a Igreja, o que é suficiente para mostrar a sua absoluta falta de fundamento e o seu propósito meramente ideológico.

sincretismo religioso). O texto traduzido chama-se originalmente *Le vie della fede nell'attuale momento di svolta* (*Os caminhos da fé no actual momento de viragem*) e consiste na segunda parte da conferência pronunciada pelo Cardeal Ratzinger, Prefeito da Congregação para a Doutrina da Fé, segundo o tradutor, em 15 de março de 1990 (*sic*), na cidade de Parma (*sic*). A primeira parte da conferência, que não foi publicada por *Il Sabato*, informa também o tradutor, tratava da crise do marxismo, do colapso do comunismo soviético, da crise econômica, do papel da religião e da atuação dos meios de comunicação social.

²⁵ Esta parte inicial do discurso intitula-se *A crise da fé na ciência*. Antes de iniciá-la, o cardeal Ratzinger diz que irá focar nessa parte de seu discurso três assuntos: “a crise da fé na ciência, a nova ânsia de espiritualidade e de moral e a nova procura de religião”.

“Estranhamente um dos primeiros a opor-se abertamente a este mito e a oferecer uma nova interpretação dos fatos foi Ernst Bloch²⁶, com o seu marxismo romântico. Para ele, tanto o sistema cosmológico heliocêntrico, como o geocêntrico fundam-se em pressupostos indemonstráveis. Nomeadamente, por conceberem um espaço fixo, noção que, entretanto, teria sido ultrapassada pela teoria da relatividade. Diz ele, textualmente: «portanto, com o abandono da ideia de um espaço vazio e parado, deixa de se definir o movimento em relação a ele, passa a haver apenas movimento relativo dos corpos uns em relação aos outros, e a eventual fixidez de um objecto dependerá dos corpos que se escolherem como pontos de referência: deste modo, para além da complexidade dos cálculos que possa advir daí, não é, de fato, inverosímil aceitar, tal como se fazia no passado, que a Terra esteja parada e que seja o Sol a mover-se».

A vantagem do sistema heliocêntrico sobre o sistema geocêntrico consistiria assim não numa maior correspondência com a realidade objectiva, mas apenas em nos proporcionar uns cálculos mais fáceis. Até aqui, Bloch exprime só uma concepção moderna das ciências naturais. É todavia surpreendente a conclusão que ele tira: «A partir do momento em que relatividade do movimento está fora de dúvida, um sistema de referência humano e cristão antigo não tem nenhum direito de se imiscuir nos cálculos astronômicos e na sua simplificação heliocêntrica, mas tem o seu pleno direito metodológico, em face das implicações de importância humana, de manter esta Terra fixa no centro e de ordenar o mundo à volta daquilo que acontece e aconteceu nela».

Se aqui ainda estão claramente distinguidos dois âmbitos metodológicos, reconhecendo tanto os seus respectivos direitos como os seus limites, soa já muito mais provocadora a síntese do filósofo cético-agnóstico P. Feyerabend²⁷: «No tempo de Galileu a Igreja manteve-se muito mais fiel à razão que o próprio Galileu, e tomou em consideração também as consequências éticas e sociais da doutrina de Galileu. O seu processo contra Galileu era razoável e justo, ao passo que a sua actual revisão só se pode justificar com motivos de oportunidade política».

Do ponto de vista prático, os dois naturalistas e filósofos, C. F. von Weizaecker [von Weizsäcker]²⁸ e G. Altner²⁹, dão mais outro passo adiante quando veem uma «via directíssima» que conduz de Galileu à bomba atômica. Para grande surpresa minha, numa recente entrevista sobre o caso de Galileu, não foi posta uma questão do tipo: «Como é que a Igreja se atreveu a levantar obstáculos ao conhecimento das ciências naturais?», mas exatamente o contrário: «Porque é que não tomou uma posição mais dura contra as desgraças que ficaram à solta quando Galileu abriu a caixa de Pandora?».

²⁶ Ernst Bloch (1885–1977).

²⁷ Paul Karl Feyerabend (1924–1994).

²⁸ Carl Friedrich Von Weizsacker (1912–2007), físico e filósofo alemão.

²⁹ Günter Altner (1936-).

Seria ingênuo construir uma apologética improvisada, com base nestas afirmações; a fé não cresce a partir do ressentimento e de se pôr em questão a racionalidade, mas só cresce com um profundo apreço pela razão e com uma mais ampla compreensão intelectual; mas a este ponto voltaremos mais adiante”.

As ideias dos quatro pensadores leigos citados que recusam a interpretação padronizada do caso Galileu mostram, no entender do futuro Papa, que as polêmicas galileanas não envolvem um entrelaço necessário entre razão e fé. A interpretação maniqueísta habitual, tão ao gosto dos críticos da Igreja, não resiste à mínima análise desinteressada dos acontecimentos ocorridos no início do século XVII. Dentre essas considerações escolhidas pelo Cardeal e futuro Papa, destacam-se as de von Weizsäcker e de Altner, pelo forte contraste com a habitual visão progressista e emancipadora da ciência e pela inesperada lamentação de que não se tivesse conseguido conter Galileu³⁰. Foi todavia a menção ao filósofo austríaco Paul Feyerabend que interessa aqui por ter ela sido usada como motivo para um ataque ao Papa Bento XVI³¹.

O Papa Bento foi convidado para proferir a aula inaugural do ano letivo de 2008 na Universidade *La Sapienza*, fundada em Roma pelo Papa Bonifácio VIII, em 1303. O professor aposentado Marcello Cini, físico, após tomar conhecimento pela imprensa do convite feito ao Papa escreveu ao Reitor uma carta aberta de protesto³² que foi publicada num jornal de grande circulação. O professor Cini alegava que o Papa, desde a condenação de Galileu por parte do Santo Ofício, estabelecera a separação entre as esferas de competência da academia e da Igreja, razão pela qual o convite feito ao Papa seria um retrocesso injustificável e a aula programada deveria ser suspensa. Como o convite feito ao Papa foi mantido pelo Reitor da Universidade, sessenta e sete professores, físicos em sua maioria, redigiram uma outra carta de protesto³³ dirigida ao Reitor. Nessa carta, mencionavam o trecho em que o Papa, então

³⁰ Carl F. von Weizsäcker participou do programa nazista de construção da bomba atômica. Nos anos 1950, o físico alemão tornou-se um pacifista. Essa experiência pessoal explica certamente o que disse o cientista sobre Galileu que surpreendeu o cardeal Ratzinger.

³¹ Análise crítica do caso “*La Sapienza*” encontra-se em TERRA, P. S. *A propósito da condenação de Feyerabend em Roma por causa de suas ideias sobre o conflito entre a Igreja e Galileu*. *Scientiae Studia*, São Paulo, v. 6, n. 4, pp. 665-679, 2008 (<http://www.scientiaestudia.org.br/revista/PDF/v6n4a09.pdf>). O texto da aula inaugural do Papa Bento XVI, *Discurso do Santo Padre Bento XVI para o encontro na Universidade de Roma "La Sapienza". 17 de janeiro de 2008*, encontra-se disponível em: http://www.vatican.va/holy_father/benedict_xvi/speeches/2008/january/documents/hf_benxvi_spe_20080117_la-sapienza_po.html.

³² CINI, M. 2007. *La lettera di Marcello Cini*. <http://www.aprileonline.info/5852/la-lettera-di-marcello-cini>.

³³ *Lettera dei 67 fisici della Sapienza, consegnata brevi manu al Rettore Renato Guarini*. Roma, 23 Novembre 2007. <http://appellolaico.wordpress.com/documenti>.

Cardeal e ocupante do posto de Prefeito da Congregação para a Doutrina da Fé, citou o parecer de Feyerabend sobre a atuação da Igreja no caso Galileu e se declararam ofendidos e humilhados por essa avaliação. Como resultado disso, decidiu-se cancelar a aula do Papa Bento XVI, que foi substituída por outra que tratou da pena de morte e o texto da conferência Papal foi apenas divulgado em meio eletrônico³⁴

O Papa Bento XVI nunca se referiu a esse discurso de 1990 não o levando em conta, portanto, o que dissera sobre Galileu quando era Cardeal, dezesseis anos antes de começar a apresentar Galileu como modelo para os cristãos no que concerne à superação dos conflitos entre ciência e fé.

GALILEU E A LINGUAGEM MATEMÁTICA DO LIVRO DA NATUREZA: O DISCURSO AOS CIENTISTAS EM 31 DE OUTUBRO DE 2008.

Dois anos depois de ter-se referido a Galileu e a suas ideias sobre os fundamentos matemáticos do universo. Desta vez, o Papa mencionou o cientista e filósofo pisano durante a visita à Pontifícia Academia de Ciências, em 31 de outubro de 2008, que se encontrava em reunião plenária para a discussão do tema *Visão científica da evolução do universo e da vida*³⁵. Na ocasião, Bento XVI proferiu um discurso³⁶ em que menciona Galileu a propósito de uma de suas mais importantes ideias de filosofia natural, a analogia do mundo natural com um livro.

“A imagem da natureza como livro tem a sua raiz na Cristandade e tem sido considerada com apreço por numerosos cientistas. Galileu considerava a natureza como um livro cujo autor é Deus, do mesmo modo como a Escritura tem Deus como seu autor. Trata-se de um livro cuja história e evolução, cujo "escrito" e significado nós "lemos" de acordo com as diferentes abordagens das ciências, enquanto pressupomos sempre a presença constituinte do autor que aí quis revelar-se. Esta imagem ajuda-nos também a compreender que o mundo, longe de encontrar a sua origem no caos, é semelhante a um livro ordenado; é um cosmos. Não obstante a existência de elementos irracionais, caóticos e destruidores nos longos processos de mudança no cosmos, a questão em si é "legível". Ela contém em si uma "matemática" inerente. Portanto, a mente humana pode

³⁴ BENTO XVI. *Discurso do Santo Padre Bento XVI para o encontro na Universidade de Roma "La Sapienza"*. 17 de janeiro de 2008. http://www.vatican.va/holy_father/benedict_xvi/speeches/2008/january/documents/hf_benxvi_spe_20080117_la-sapienza_po.html.

³⁵ *Scientific Insight into the Evolution of the Universe and of Life*. Os anais do evento podem ser acessados em http://www.vatican.va/roman_curia/pontifical_academies/acdscien/own/documents/rc_acdsci_doc_190999_publications_it.html.

³⁶ Bento XVI. *Discurso do Papa Bento XVI aos participantes na assembleia plenária da Pontifícia Academia das Ciências*. 31 de outubro de 2008. http://www.vatican.va/holy_father/benedict_xvi/speeches/2008/october/documents/hf_ben-xvi_spe_20081031_academy-sciences_po.html.

comprometer-se não apenas numa "cosmografia", estudando os fenômenos comensuráveis, mas também numa "cosmologia", discernindo a lógica interior visível do próprio cosmos.”

Nesse pequeno trecho, Bento XVI, pela terceira vez, trata da matemática galileana no tocante a sua função metafísica. O universo é ordenado, diz o pontífice, e essa ordem se apresenta à mente humana como que revelada a ela pelo Criador. A estrutura matemática do universo, diz o Pontífice à plateia de cientistas, permite ao homem não somente descrever e manipular as coisas, mas permite perceber que há uma ordem natural intrínseca. Visto como um livro legível por estar escrito pelo Criador em linguagem matemática, segundo a concepção de Galileu, o universo se apresenta à razão humana como um todo ordenado e não como um conjunto de elementos entregues à casualidade, como asseveram muitas filosofias contemporâneas.

Bento XVI na catequese³⁷ de 24 de março de 2010, em que falou de Alberto Magno – cientista e santo, padroeiro dos cultores das ciências naturais, referiu-se a esse discurso.

A ESTRUTURA MATEMÁTICA DO UNIVERSO: DISCURSO AOS MEMBROS DA CÚRIA ROMANA EM 22 DE DEZEMBRO DE 2008

Em dezembro de 2008 o Papa Bento XVI proferiu discurso³⁸ na Sala Clementina aos membros da Cúria Romana e inseriu em sua fala nova menção relativa à estrutura matemática do mundo, sem contudo referir-se a Galileu.

“Em primeiro lugar, encontra-se a afirmação que vem ao nosso encontro desde o início da narração da criação: nela fala-se do Espírito criador que paira sobre as águas, cria o mundo e continuamente o renova. A fé no Espírito criador é um conteúdo fundamental do *Credo* cristão. O dado que a matéria tem em si uma estrutura matemática, é cheia de espírito, é o fundamento sobre o qual se apoiam as modernas ciências da natureza. Só

³⁷ Bento XVI. *Alberto Magno, cientista e santo*. Audiência geral. 24 de março de 2010. http://www.vatican.va/holy_father/benedict_xvi/audiences/2010/documents/hf_ben-xvi_aud_20100324_po.html. Disse o Pontífice: “A Bíblia nos fala da criação como da primeira linguagem por meio da qual Deus – que é suma inteligência, que é *Logos*– nos revela algo de si. O Livro da Sabedoria, por exemplo, afirma que os fenômenos da natureza, dotados de grandeza e de beleza, são como as obras de um artista, por meio das quais, por analogia, podemos conhecer o Autor da criação (cf. Sb 13, 5) - [*é a partir da grandeza e da beleza das criaturas que, por analogia, se conhece o seu autor*]. Com uma similitude clássica na Idade Média e no Renascimento, pode-se comparar o mundo natural com um livro escrito por Deus, que nós lemos com base nas diversas aproximações das ciências (cf. *Discurso aos participantes da Plenária da Pontifícia Academia das Ciências*, 31 de outubro de 2008)”.

³⁸ Bento XVI. *Discurso do Papa Bento XVI aos membros da Cúria Romana para a apresentação dos votos de Feliz Natal (22 de dezembro de 2008)*. http://www.vatican.va/holy_father/benedict_xvi/speeches/2008/december/documents/hf_ben-xvi_spe_20081222_curia-romana_po.html.

porque a matéria é estruturada de modo inteligente, o nosso espírito é capaz de a interpretar e de a remodelar ativamente. O fato de que esta estrutura inteligente provém do mesmo Espírito criador que doou o espírito também a nós, implica ao mesmo tempo uma tarefa e uma responsabilidade. Na fé sobre a criação encontra-se o fundamento último da nossa responsabilidade em relação à terra. Ela não é simplesmente propriedade nossa que podemos explorar de acordo com os nossos interesses e desejos. É antes doação do Criador que designou os seus ordenamentos intrínsecos e com isto nos deu os sinais orientativos, aos quais temos que seguir como administradores da criação. O fato que a terra, o cosmos, reflitam o Espírito criador, significa também que as suas estruturas racionais que, além da ordem matemática, na experiência que se tornam quase palpáveis, têm em si também uma orientação ética. O Espírito que os plasmou, é mais do que matemática, é o Bem em Pessoa que, mediante uma linguagem da criação, nos indica o caminho da vida reta”.

Como se vê, há no discurso em tela novamente as ideias galileanas caras ao Pontífice, sem contudo haver menção ao nome do filósofo. Trata-se aqui de enquadrar desta vez a ideia da estrutura matemática do universo num contexto teológico motivado certamente pelas leituras bíblicas associadas ao Advento. Acrescenta nesta ocasião o Papa Bento XVI um complemento importante ao que fora dito antes aos jovens, aos membros do clero italiano a aos cientistas da Academia Pontifícia das Ciências, que aponta agora para o campo da moral: a matemática que estrutura o universo não indica somente o que interessa para reflexões de ordem cosmológica, mas diz respeito também à ordem moral visto que aponta para a reta conduta ao mesmo tempo em que orienta a inteligência para a reta compreensão dos fenômenos. Parece assim completar-se a rememoração de Bento XVI dos ensinamentos Galileu Galilei concernentes à filosofia natural, assentadas na ideia de que o universo tem um recôndito sentido metafísico que se torna evidente quando se concebe a natureza como um livro escrito por Deus em linguagem matemática.

O PAPA, O VATICANO E GALILEU NO QUARTO CENTENÁRIO DA INVENÇÃO DO TELESCÓPIO.

Dentre os muitos feitos notáveis de Galileu Galilei um dos que mais se destaca foi certamente a invenção do telescópio³⁹. Por iniciativa da União Astronômica Internacional (International Astronomical Union - IAU) e da UNESCO, decidiu-se celebrar em 2009, o Ano Internacional da Astronomia (The International Year of Astronomy 2009 – IYA2009), por declaração da 62.^a Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU). O objetivo

³⁹ Ver as narrativas dessa importante invenção e de suas consequências filosóficas e científicas em GEYMONAT (*Op. cit.*, cap. 3, pp. 45–69) e FANTOLI (*Op. cit.*, cap. 2, pp. 103–146).

dessa festa de abrangência global era sobretudo o de comemorar o 400º aniversário das primeiras observações telescópicas feitas por Galileu Galilei⁴⁰.

A supramencionada comemoração internacional ocasionou não somente a oportunidade de que o Papa Bento XVI tratasse um pouco mais das ideias de Galileu Galilei e das relações delas com a filosofia cristã e com a teologia, como fez também com que outros setores ligados à Cúria Romana fizessem o mesmo. As intervenções vaticanas relacionadas com o Ano Internacional da Astronomia iniciam-se com um pequeno discurso feito pelo Secretário de Estado, Cardeal Tarcisio Bertone.

A INTERVENÇÃO DO CARDEAL TARCÍSIO BERTONE, EM 26 DE NOVEMBRO DE 2008, NO EVENTO COMEMORATIVO DENOMINADO *A CIÊNCIA 400 ANOS DEPOIS DE GALILEO GALILEI*.

O Cardeal salesiano Tarcisio Bertone, Secretário de Estado de Bento XVI, proferiu uma conferência⁴¹ em evento organizado por uma empresa italiana aeroespacial, que se destinou a festejar o quarto centenário da invenção do telescópio. Após agradecer o convite e transmitir aos presentes a saudação do Papa Bento XVI, o cardeal Bertone disse:

“Este vosso encontro focaliza a atenção em particular em Galileu Galilei, considerado um dos pais da ciência moderna. Também a ele muitos atribuem a transformação da natureza do conhecimento, apontada como uma revolução científica, na qual a razão se estrutura sobre novas bases e é concebida como um modo de pensar matemático; a ciência da natureza deixa de ser uma obra de contemplação, como por séculos foi concebida, e desenvolve um intenso trabalho de decifração; a razão, como disse, estrutura-se sobre base matemática substituindo o mundo real da experiência cotidiana por um mundo geométrico abstrato. Trata-se, como vos é sabido, de um saber fundado na verdade experimental, que vai confrontar-se com a concepção da verdade baseada sobre a certeza da tradição. Disso surge uma nova mentalidade, uma nova lógica e uma mudança no modo do homem enfocar a natureza e de interpretá-la, de descrevê-la e de entendê-la.

Tudo isso resultou no desenvolvimento da ciência contemporânea, o que foi acompanhado de não poucas e muito complexas interrogações e

⁴⁰ Buscava-se celebrar também o quarto centenário da publicação do livro *Astronomia nova* de Johannes Kepler. O sítio eletrônico principal do evento encontra-se em <http://www.astronomy2009.org/>. Deve-se ler a extensa agenda política do evento segundo a lista de metas e objetivos: <http://www.astronomy2009.org/general/about/goals/>.

⁴¹ BERTONE, T. *Convegno “La scienza 400 anni dopo Galileo Galilei” organizzato dalla FINMECCANICA. Intervento Del Card. Tarcisio Bertone Secretario di Estado Del Santo Padre.* http://www.vatican.va/roman_curia/secretariat_state/card-bertone/2008/documents/rc_seg-st_20081126_convegno-finmeccanica_it.html.

problemas de diversas naturezas: Com a investigação técnico-científica aparece uma problemática de caráter ético e filosófico, resultado de seu crescente impacto antropológico e social. Eis porque se impõe hoje uma atenta e profunda reflexão sobre a natureza, a finalidade e os limites da pesquisa técnica e científica.”

O texto transcrito da intervenção do cardeal Tarcisio Bertone dá mostra clara da expansão da política papal que visa à construção da nova figura de Galileu Galilei. Na condição de Secretário de Estado do Vaticano a sua manifestação pró Galileu apoia-se nos pontos colocados nos discursos galileanos do Papa Bento XVI, em particular na ênfase colocada nas questões que envolvem o estudo matemático da natureza. Mais adiante, no final do pronunciamento, o cardeal Bertone irá também destacar duas passagens memoráveis da obra de Galileu que serviram de sustentação ao pensamento do Papa João Paulo II, retiradas da Carta à Senhora Cristina de Lorena⁴². Deve-se lembrar que esse texto galileano foi qualificado no famoso discurso proferido pelo Papa polonês, em 31 de outubro de 1992⁴³, como um modelo para a hermenêutica bíblica, por apontar um caminho profícuo para o adequado relacionamento entre as questões da ciência e da fé.

Além das considerações em torno de questões ontológicas e teológicas, o cardeal Bertone levou à discussão também o problema das implicações éticas relacionadas com a investigação técnico-científica. Como se dirigia a uma plateia reunida num instituto de pesquisa tecnológica, o purpurado acentuou que os problemas éticos apontados constituem preocupação antiga do magistério pontifício e eclesiástico e mencionou o discurso do Papa Paulo VI proferido na ONU em 1965⁴⁴ e o discurso do Papa João Paulo II, pronunciado em 1983 a um grupo de cientistas⁴⁵, nos quais se discorreu sobre essas importantes questões. Fez ainda o Cardeal referência à encíclica *Fides et Ratio* de João Paulo II, à constituição apostólica *Gaudium et Spes* do Concílio

⁴² São elas: “Parece-me que nas discussões sobre problemas naturais não se deveria começar pela autoridade de passagens das Escrituras, mas pelas sensatas experiências e pelas demonstrações necessárias, (...) porque a Sagrada Escritura e a natureza procedem igualmente do Verbo divino, aquela como ditado do Espírito Santo, e esta como a executora perfeitamente fiel das ordens de Deus”, (V, 282); “Eu quero dizer o que ouvi de uma pessoa eclesiástica constituída em grau eminentíssimo, isto é, que a intenção do Espírito Santo é ensinar como se vai ao céu e não como vai o céu”, (V, 319).

⁴³ Consultar a propósito desse assunto, em número anterior desta *Revista Aquinate*, o estudo *Os Papas e Galileu. I. João Paulo II e o Galileu hermeneuta bíblico*.

⁴⁴ Paulo VI. *Discurso do Papa Paulo VI na sede da O.N.U.* 4 de outubro de 1965. http://www.vatican.va/holy_father/paul_vi/speeches/1965/documents/hf_p-vi_spe_19651004_united-nations_po.html.

⁴⁵ (Giovanni Paolo II. 1983. *Discurso di Giovanni Paolo II ad un gruppo di scienziati e di ricercatori*. 9 maggio 1983. http://www.vatican.va/holy_father/john_paul_ii/speeches/1983/may/documents/hf_jp-ii_spe_19830509_scientiati_it.html).

Vaticano II, especificamente ao número 33 do documento, e a um discurso do Papa Bento XVI feito aos cientistas em 2006, em que o Pontífice alerta que os cientistas que gozam da liberdade de pesquisa que lhes faculta obter o saber especializado devem ter, em contrapartida, a responsabilidade de colocá-lo a serviço do bem de toda a humanidade⁴⁶.

Após essas considerações, o cardeal Bertone, antes de fazer as duas citações de textos galileanos, afirmou enfaticamente que Galileu foi um homem de ciência, que não obstante essa condição, também cultivou com amor sua fé e suas profundas convicções religiosas. Concluiu-se, pois, apresentando aos cientistas Galileu como um modelo a ser seguido⁴⁷.

GALILEU É LEMBRADO POR OCASIÃO DO SOLSTÍCIO: O *ANGELUS* DE 21 DE DEZEMBRO DE 2008

No *Angelus*⁴⁸ do quarto domingo do Advento, na Praça de São Pedro, Bento XVI aproveitou a ocasião de efeméride astronômica que ocorria naquele dia para referir-se a Galileu.

“O fato que precisamente hoje, 21 de dezembro, nesta mesma hora, verifica-se o solstício de Inverno, oferece-me a oportunidade de saudar todos os que participarão por vários motivos nas iniciativas para o ano mundial da astronomia, 2009, proclamado no 4º centenário das primeiras observações no telescópio de Galileu Galilei. Entre os meus Predecessores de veneranda memória houve cultores desta ciência, como Silvestre II, que ensinou, Gregório XIII, ao qual devemos o nosso calendário, e São Pio X, que sabia construir relógios solares. Se os céus, segundo as lindas palavras do salmista, "narram a glória de Deus" (Sl 19 [18], 2), também as leis da natureza, que no decorrer dos séculos tantos homens e mulheres de ciência nos fizeram compreender cada vez melhor, são um grande estímulo para contemplar com gratidão as obras do Senhor”.

Tratou-se como se vê apenas de um motivo para saudar a chegada das festividades galileanas programadas para todo o mundo, não sem encontrar

⁴⁶ Bento XVI. *Discurso do Papa Bento XVI aos participantes na assembleia plenária da Pontifícia Academia das Ciências*. Segunda-feira, 6 de novembro de 2006. http://www.vatican.va/holy_father/benedict_xvi/speeches/2006/november/documents/hf_ben-xvi_spe_20061106_academy-sciences_po.html.

⁴⁷ A agência noticiosa católica ZENIT informou que nesse mesmo evento, em que se pronunciou o cardeal Bertone, esteve também presente o Arcebispo Gianfranco Ravasi, Presidente do Conselho Pontifício para a Cultura. Dom Ravasi teria feito algumas declarações nas quais apresentou Galileu como “padroeiro ideal para um diálogo entre ciência e fé”. (Propõe-se Galileu como padroeiro do diálogo entre a fé e a ciência. <http://www.zenit.org/article-20252?l=portuguese>.)

⁴⁸ Bento XVI. *Angelus. Praça de São Pedro. IV Domingo do Advento*. 21 de dezembro de 2008. http://www.vatican.va/holy_father/benedict_xvi/angelus/2008/documents/hf_ben-xvi_ang_20081221_po.html.

também ocasião para lembrar que é de longa data o interesse da Igreja pela ciência astronômica, a ponto de que três ocupantes da cátedra de Pedro já se terem dedicado ao assunto.

GALILEU É LEMBRADO TAMBÉM POR CAUSA DOS MAGOS: A HOMILIA DA EPIFANIA - 6 DE JANEIRO DE 2009.

Já agora em pleno ano comemorativo dos feitos telescópicos de Galileu, o Papa Bento XVI voltou a lembrar-se⁴⁹ da comemoração das descobertas astronômicas do cientista e filósofo pisano. Desta feita, usou o Pontífice a ocasião da homilia na Missa celebrada na Basílica de São Pedro no dia da Epifania e disse:

“Neste ano de 2009 que, no 4º centenário das primeiras observações de Galileu Galilei ao telescópio, foi dedicado de modo especial à astronomia, não podemos deixar de prestar uma atenção particular ao símbolo da estrela, tão importante na narração evangélica dos Magos (cf. *Mt* 2, 1-12). Eles eram provavelmente astrônomos. Do seu lugar de observação, colocado no Oriente em relação à Palestina, talvez na Mesopotâmia, tinham observado o surgir de um novo astro, e tinham interpretado este fenômeno celeste como anúncio do nascimento de um rei, precisamente, segundo as Sagradas Escrituras, do rei dos Judeus (cf. *Nm* 24, 17). Os Padres da Igreja viram neste singular episódio narrado por São Mateus também uma espécie de "revolução" cosmológica, causada pela entrada do Filho de Deus no mundo. Por exemplo, São João Crisóstomo escreve: "Quando a estrela chegou ao ponto onde estava o menino, parou, o que podia fazer apenas um poder que os astros não possuem: isto é, primeiro esconder-se, depois aparecer de novo, e por fim parar" (*Homilias sobre o Evangelho de Mateus*, 7, 3). São Gregório de Nazianzo afirma que o nascimento de Cristo conferiu órbitas novas aos astros (cf. *Poemas dogmáticos*, v, 53-64; pg 37, 428-429). Isto deve ser totalmente compreendido em sentido simbólico e teológico. De fato, enquanto a teologia pagã divinizava os elementos e as forças do cosmos, a fé cristã, levando a cumprimento a revelação bíblica, contempla um único Deus, Criador e Senhor de todo o universo”.

Eram talvez astrônomos, aponta o Papa Bento XVI, algumas das primeiras testemunhas do Advento. Explora o Pontífice o significado simbólico e teológico disso. Com a fé cristã os astros passaram a ser vistos como elementos naturais, destituídos de qualquer estatuto místico e dessa forma puderam ser estudados racionalmente. A crença em um único Deus, Criador e Senhor de todo o universo, abriu a possibilidade de uma revolução

⁴⁹ BENTO XVI. *Santa Missa na solenidade da Epifania do Senhor. Homilia do Papa Bento XVI*. 6 de janeiro de 2009. http://www.vatican.va/holy_father/benedict_xvi/homilies/2009/documents/hf_ben-xvi_hom_20090106_epifania_po.html.

cosmológica sobre a qual se assenta a ciência e a tecnologia, o que seria impossível à luz de uma cosmologia que diviniza os corpos celestes.

MISSA PELO ANIVERSÁRIO DE GALILEU E HOMENAGEM EM BRONZE AO CIENTISTA E FILÓSOFO PISANO.

Dois fatos muitos significativos ocorreram durante as comemorações do Ano Internacional da Astronomia que se relacionam com o teor dos discursos galileanos do Papa Bento XVI e envolvem a figura de Galileu Galilei.

Celebrou-se uma Missa⁵⁰, no domingo, 17 de fevereiro, na Basílica de Santa Maria dos Anjos e dos Mártires em Roma, a pedido da Federação Mundial dos Cientistas (*World Federation of Scientists - WFS*), presidida pelo físico Antonino Zichichi, para festejar os 445 anos do nascimento de Galileu Galilei, fundador da ciência moderna. Presidiu a celebração eucarística o Arcebispo Gianfranco Ravasi, Presidente do Pontifício Conselho para a Cultura. Na homilia, o Arcebispo Ravasi afirmou que “Galileu distinguiu as duas razões, a verdade da ciência e as verdades úteis para a salvação, que são comunicadas pela voz do Espírito”. Fez-se presente à Missa o Cardeal Tarcisio Bertone, Secretário de Estado do Vaticano, que se manifestou e citou a homilia que o Papa pronunciou na Missa da Epifania daquele ano, na qual se referiu a Galileu. O Cardeal Bertone também afirmou que em nossa época se verificam sinais interessantes de um novo florescimento cultural entre os cientistas, capazes de valorizar a fé e a razão. O Cardeal assegurou aos participantes da missa a “proximidade espiritual do Pontífice” e afirmou que se deve ver Galileu Galilei como modelo, pois “ele soube ler e estudar a ciência através dos olhos da fé”.

No final da Missa celebrada em lembrança ao nascimento de Galileu, o Presidente da Federação Mundial dos Cientistas, Antonino Zichichi, anunciou que nessa mesma basílica seria erguida uma estátua ao grande cientista. A estátua⁵¹ erigiu-se efetivamente, em 28 de abril de 2010, e denomina-se "Galileo Galilei Divin Uomo" (Galileu Galilei, homem divino). A estátua de bronze, de seis metros de altura, está colocada do lado de fora da basílica, num pátio interno, encostada na parede do edifício, e foi idealizada, conforme se lê na placa, pelo físico chinês Tsung Dao Lee, laureado com o prêmio Nobel em 1957. A estátua foi doada pelo *Chinese Center of Advanced Science and Technology (CCAST)*, que é presidido pelo idealizador da obra.

⁵⁰ *Mensagem do Cardeal Bertone em missa inédita celebrada por Galileu.* <http://www.zenit.org/article-20846?l=portuguese>. As manifestações atribuídas no parágrafo ao Arcebispo Ravasi e ao Cardeal Bertone encontram-se neste texto jornalístico da agência noticiosa ZENIT.

⁵¹ *Santa Maria degli Angeli, a 18 anni dalla riabilitazione presentata statua Galileo.* <http://www.occhioche.it/news.php?nid=711&page=54>.

DISCURSO DE BENTO XVI AOS ACADÊMICOS EM PRAGA: 27 DE SETEMBRO DE 2009.

Ao dirigir-se aos acadêmicos com quem se encontrou em Praga durante a visita apostólica que fez à República Tcheca, em setembro de 2009, o Papa Bento XVI dedicou parte do breve discurso⁵² à questão das relações entre fé e razão. Ainda que não mencione Galileu nesse discurso, os comentários feitos a propósito do clima que deve cercar a pesquisa num ambiente universitário relacionam-se com as discussões que envolvem a figura do cientista e filósofo pisano. Afirmou o Pontífice à plateia acadêmica que “a liberdade que está na base da prática da razão — tanto na universidade como na Igreja — tem uma finalidade determinada: destina-se à investigação da verdade, e como tal exprime uma dimensão própria do Cristianismo, que não ocasionalmente levou ao nascimento da universidade.” Lembrou o Papa de que estavam todos naquele momento numa universidade instituída por um Papa, Clemente VI, em 1347. Lamentou em seguida que “a grande tradição formativa, aberta ao transcendente, que está na origem das universidades em toda a Europa, foi sistematicamente subvertida, aqui nesta terra e noutras partes, pela ideologia redutiva do materialismo, pela repressão da religião e pela opressão do espírito humano”. Fez em seguida o Papa votos de que o “ideal da síntese de todos os saberes, [presente na fundação das Universidades no medievo]” que “estava sempre ao serviço de uma autêntica *humanitas*, ou seja, de uma perfeição do indivíduo no interior da unidade de uma sociedade bem ordenada”, venham novamente a fazer parte constituinte da educação.

Lembrou-se no discurso Bento XVI de seu predecessor imediato na cátedra petrina e o exaltou como alguém que promoveu uma compreensão plena da relação entre fé e razão, ao entendê-las, como se lê no prefácio da carta encíclica *Fides et ratio*, “como as duas asas com as quais o espírito humano é elevado à contemplação da verdade.

Emendou então o Pontífice considerações sobre a sua própria carta encíclica *Caritas in veritate*⁵³ e à questão da pesquisa científica, que aparece especificamente no número 9, onde se lê que “fidelidade ao homem exige a fidelidade à verdade, a única que é garantia de liberdade”. Pouco antes havia

⁵²BENTO XVI. *Viagem Apostólica do Papa Bento XVI à República Tcheca (26 – 28 de setembro de 2009. Encontro com o mundo acadêmico. Discurso do Santo Padre. Salão de Vladislav do Castelo de Praga. 27 de setembro de 2009.* http://www.vatican.va/holy_father/benedict_xvi/speeches/2009/september/documents/hf_ben-xvi_spe_20090927_mondo-accademico_po.html.

⁵³ BENTO XVI. *Carta encíclica Caritas in veritate do Sumo Pontífice Bento XVI aos bispos, aos presbíteros e aos diáconos, às pessoas consagradas e a todos os homens de boa vontade sobre o desenvolvimento humano integral na caridade e na verdade.* 29 de junho de 2009. http://www.vatican.va/holy_father/benedict_xvi/encyclicals/documents/hf_ben-xvi_enc_20090629_caritas-in-veritate_po.html.

apontado Bento XVI os males culturais que decorrem de uma “compreensão da razão surda ao divino, que relega as religiões para o reino das subculturas”. Há que voltar a infundir no mundo intelectual contemporâneo a coragem necessária de procurar a verdade, de encontrar a verdade e de viver segundo a verdade como se fazia à época da fundação das grandes universidades europeias.

Ainda que, repita-se, o Papa Bento XVI não tenha se referido nesse discurso a Galileu, não há razão para não articular o que foi dito pelo Pontífice aos acadêmicos de Praga, com o que disse o Cardeal Bertone, alguns meses antes, aos tecnólogos, em Roma, quando lhes lembrou de que Galileu foi um homem de ciência, que também cultivou profundas convicções religiosas. Conclui-se disso que o cientista modelar por excelência é o cientista cristão.

PRONUNCIAMENTO DO CARDEAL TARCISO BERTONE NA EXPOSIÇÃO CIENTÍFICA “ASTRUM 2009” COMEMORATIVA DO ANO INTERNACIONAL DA ASTRONOMIA - 15 DE OUTUBRO DE 2009.

Em outubro de 2009, no quadro das comemorações do Ano Internacional da Astronomia, abrigou-se no Vaticano uma mostra, denominada “Astrum 2009”, destinada a expor ao público o instrumental antigo usado pela astronomia italiana. O cardeal Tarcisio Bertone, Secretário de Estado de Bento XVI, foi encarregado de fazer a saudação⁵⁴ de abertura do evento. No início do pronunciamento, o cardeal retomou as palavras do Papa proferidas no final do ano anterior no *Angelus* em que tratou da astronomia e de Galileu. Afirmou então o Cardeal Bertone que “é a todos evidente que a harmonia entre a fé e a ciência constitui um dos aspectos característicos do magistério de Bento XVI, em continuidade com a encíclica *Fides et Ratio* do Servo de Deus João Paulo II.” Prosseguiu o Cardeal afirmando que o tema da harmonização entre fé e ciência se impôs à filosofia e à teologia ao longo de dois milênios, em decorrência, sobretudo, “da teoria e da prática da ciência – como o demonstrou também a própria vida e obra de Galileu”. Para o Cardeal Bertone, a astronomia destaca-se entre as ciências por se referir às dimensões imensas do universo nas quais o homem, com a sua pequenez e grandeza, se

⁵⁴ *Indirizzo di saluto Del Card. Tarcisio Bertone, Segretario di Stato del Santo Padre. Inaugurazione della mostra “Astrum 2009” per celebrare l’Anno Internazionale dell’Astronomia e il IV Centenario dell’invenzione del telescopio. 15 ottobre 2009.* http://www.vatican.va/roman_curia/secretariat_state/card-bertone/2009/documents/rc_seg-st_20091015_astrum-2009_it.html

encontra imerso⁵⁵; destarte, ela é a que mais contribui para lembrar o homem do mistério, da criação, razão por que, afirma o Cardeal, são tão abundantes na bíblia as menções ao céu, às estrelas e aos astros.

DISCURSO PROFERIDO PELO PAPA BENTO XVI EM ENCONTRO PROMOVIDO PELO OBSERVATÓRIO DO VATICANO POR OCASIÃO DA FESTIVIDADE COMEMORATIVA DO QUARTO CENTENÁRIO DAS OBSERVAÇÕES TELESCÓPICAS DE GALILEU - 30 DE OUTUBRO DE 2009.

Também o Papa Bento XVI manifestou-se pessoalmente por ocasião de eventos comemorativos do Ano Internacional da Astronomia, destinado a celebrar o 400º aniversário da invenção do telescópio por Galileu Galilei e de suas primeiras descobertas astronômicas. Em 30 de outubro de 2009, o Papa Bento XVI discursou⁵⁶ perante um grupo de astrônomos que visitavam o Vaticano. Disse o Pontífice:

“Estou feliz por saudar esta assembleia de distintos astrônomos vindos de todas as partes do mundo e que se encontram no Vaticano para a celebração do Ano Internacional da Astronomia; agradeço ao Cardeal Lajolo pelas suas amáveis palavras de introdução. Esta celebração, que marca o quarto centenário das primeiras observações do céu através do telescópio realizadas por Galileu Galilei, convida-nos a considerar o imenso progresso do conhecimento científico na idade moderna e, de modo particular, a dirigir de novo o nosso olhar para os céus num espírito de maravilha, contemplação e compromisso na busca da verdade, onde quer que ela se encontre.

O vosso encontro também coincide com a inauguração das novas instalações do Observatório do Vaticano em Castel Gandolfo. Como sabeis, a história do Observatório está ligada de modo muito real à figura de Galileu, às controvérsias que rodeiam a sua pesquisa, e à tentativa da Igreja de alcançar uma compreensão correta e frutuosa da relação entre ciência e religião. Aproveito esta ocasião para manifestar a minha gratidão, não só pelos cuidadosos estudos que esclareceram o contexto histórico exato da condenação de Galileu, mas também pelos esforços de quantos estão empenhados no diálogo e na reflexão a decorrer sobre a complementaridade da fé e da razão ao serviço de um entendimento integral do homem e do seu lugar no universo. Estou particularmente grato aos funcionários do Observatório, e aos amigos e benfeitores da Fundação do Observatório do Vaticano, pelos seus esforços para promover a pesquisa, as

⁵⁵ Ao dizer isso, o Cardeal Bertone remeteu o ouvinte à passagem do capítulo 7 do livro dos Atos dos Apóstolos que relata o discurso de Paulo no Areópago ateniense, especificamente ao versículo 28.

⁵⁶ BENTO XVI. *Discurso do Papa Bento XVI aos participantes do encontro organizado pelo Observatório Vaticano por ocasião do Ano Internacional da Astronomia*. 30 de outubro de 2009. http://www.vatican.va/holy_father/benedict_xvi/speeches/2009/october/documents/hf_ben-xvi_spe_20091030_specola-vaticana_po.html.

oportunidades educacionais e o diálogo entre a Igreja e o mundo da ciência”.

Deixa claro o Papa Bento XVI nas suas palavras introdutórias que a complementaridade entre a fé e a razão ocupa na cultura contemporânea posição fundamental. A busca da relação adequada entre ciência e religião envolve o diálogo entre a Igreja e o mundo da pesquisa científica e nele o Observatório do Vaticano desempenha importante papel. Destaca Bento XVI que à época das extraordinárias descobertas de Galileu muitos astrônomos ligados à Igreja empenharam-se na avaliação dos novos dados trazidos pelo telescópio e mostraram-se sinceramente comprometidos na busca da verdade. Ainda hoje, como realça o Pontífice, prossegue essa busca científica que leva ao entendimento do lugar do homem no universo, na qual é indispensável a colaboração harmoniosa da ciência e da religião.

“O Ano Internacional da Astronomia tem a intenção, não por último, de capturar novamente, para as pessoas de todo o mundo, a extraordinária maravilha e o espanto que caracterizaram a grande era das descobertas do século XVI. Penso, por exemplo, na exultação sentida pelos cientistas do Colégio Romano que a poucos passos daqui levaram a cabo as observações e os cálculos que conduziram à adoção do calendário gregoriano em todo o mundo. Na nossa época, em equilíbrio na orla de descobertas científicas talvez ainda maiores e de maior alcance, beneficiar-se-ia daquele mesmo sentido de temor e desejo para alcançar uma síntese do conhecimento verdadeiramente humanista que inspirou os pais da ciência moderna. Quem pode negar que a responsabilidade pelo futuro da humanidade e, com efeito, o respeito pela natureza e pelo mundo ao nosso redor, exija hoje mais do que nunca observação atenta, julgamento crítico, paciência e disciplina que são essenciais para o método científico moderno? Ao mesmo tempo, os grandes cientistas da época da descoberta também nos recordam que o conhecimento verdadeiro é sempre dirigido para a sabedoria, e em vez de limitar os olhos da mente, convida-nos a elevar o nosso olhar para o mais alto domínio do espírito”.

Augura o Papa Bento XVI que se perceba que nossa época pode reproduzir, e ainda fazê-lo mais fortemente do que no período das grandes descobertas geográficas e astronômicas do século XVI e XVII, o entusiasmo e o fascínio despertados pelas descobertas científicas. Além disso, como ressaltou o pontífice, nosso tempo pode beneficiar-se grandemente dos

conhecimentos científicos, desde que se compreenda a responsabilidade que decorre das novas descobertas que estão por advir, no tocante a usá-las para dirigir sabiamente o futuro da humanidade.

“Conhecimento, numa palavra, deve ser entendido e perseguido em toda a sua amplitude libertadora. Certamente, ele pode ser reduzido a cálculos e experiências, mas se aspira a ser sabedoria, capaz de orientar o homem à luz dos seus primórdios e dos resultados finais, deve comprometer-se na perseguição daquela verdade última que, estando além da nossa compreensão total, não obstante é a chave para a nossa felicidade e liberdade autênticas (cf. *Jo* 8, 32), a medida da nossa verdadeira humanidade, e o critério para uma relação justa com o mundo físico e com os nossos irmãos e irmãs na grande família humana”.

Não deixa Bento XVI de apontar claramente o que deve ser adicionado aos elementos essenciais para a boa aplicação prática do método científico moderno: o componente de iluminação segura, capaz de tornar o conhecimento do mundo autenticamente libertador encontra-se assegurado na passagem neotestamentária apontada, que afirma que “conhecereis a verdade e a verdade vos libertará”.

“Queridos amigos, a cosmologia moderna mostrou-nos que não somos nós, nem a terra onde vivemos, o centro do nosso universo, composto por milhões de galáxias, cada uma delas com inumeráveis estrelas e planetas. Além disso, enquanto procuramos responder ao desafio deste Ano levantar os nossos olhos para o céu a fim de redescobrir o nosso lugar no universo como não ser alcançados pela admiração expressa pelo Salmista há tanto tempo? Contemplando o céu estrelado, ele chorou com maravilha diante do Senhor: “Quando contemplo os céus, obra das Vossas mãos, a lua e as estrelas que Vós fixastes; que é o homem, para Vos lembrardes dele, o Filho do homem, para dele cuidardes?” (*Sl* 8, 4-5)⁵⁷. É minha esperança que a maravilha e a exaltação que devem ser os frutos deste Ano Internacional da Astronomia conduzam além da contemplação das maravilhas da criação à contemplação do Criador, e do Amor que é o motivo subjacente da sua criação o Amor que, nas palavras de Dante Alighieri “move o sol e todas as estrelas”

⁵⁷ Este salmo foi escolhido pelo Papa Paulo VI para o texto incluído entre as mensagens escritas por alguns estadistas, que foram levadas à lua pelos astronautas da espaçonave estadunidense Apolo 11, que lá pousou em 20 de julho de 1969.

(Paraíso, XXXIII, 145)⁵⁸. A Revelação diz-nos que, no tempo destinado, a Palavra através de quem criou todas as coisas veio para viver no meio de nós. Em Cristo, o novo Adão, nós reconhecemos o verdadeiro centro do universo e de toda a história, e n'Ele, o Logos encarnado, vemos a medida total da nossa grandeza como seres humanos, dotados de razão e chamados para um destino eterno.

Com estas reflexões, queridos amigos, saúdo-vos a todos com respeito e estima, e formulo bons votos pela vossa pesquisa e ensino. Sobre vós, as vossas famílias e entes queridos invoco cordialmente as bênçãos de Deus Todo-Poderoso de sabedoria, alegria e paz.”

Encerra o pronunciamento o Papa Bento XVI com a renovação da ênfase na expectativa de que o progresso da pesquisa astronômica conduza a humanidade não somente à apreciação das maravilhas do universo, quanto a sua diversidade e extensão, mas também conduza à contemplação do Criador. Ilustra o Papa a natureza essencial desse sentimento contemplativo com duas passagens literárias retiradas uma das páginas veterotestamentárias e outra de uma obra prima da literatura internacional. Por fim, o Pontífice lembra que a Revelação aponta ao homem a verdadeira centralidade do universo e da história.

RECORDAÇÃO DA LIÇÃO DE GALILEU: A MENSAGEM PAPAL DE 26 DE NOVEMBRO DE 2009.

Por ocasião de encontro destinado a discutir as particularidades do diálogo que se estabeleceu entre ciência, filosofia e teologia a partir da invenção do telescópio de Galileu Galilei, o Papa Bento XVI dirigiu mensagem⁵⁹ ao Reitor da Universidade Lateranense, Arcebispo Rino Fisichella, que organizou e presidiu o evento. Disse o Papa:

⁵⁸ O Cardeal Tarcisio Bertone também usou esse mesmo verso da *Divina Comédia*, além dos três anteriores, de modo muito semelhante ao que se encontra neste pronunciamento de Bento XVI.

⁵⁹ BENTO XVI. *Mensagem ao Arcebispo Rino Fisichella, Reitor da Universidade Lateranense, por ocasião do congresso “Do telescópio de Galileu à cosmologia evolutiva. Ciência, filosofia e teologia em diálogo”*. 26 de novembro de 2009. http://www.vatican.va/holy_father/benedict_xvi/messages/pont-messages/2009/documents/hf_ben-xvi_mes_20091126_fisichella-telescopio_po.html.

“Sinto-me feliz por dirigir a minha saudação a todos os participantes no Congresso internacional sobre o tema *Do telescópio de Galileu à cosmologia evolutiva. Ciência, filosofia e teologia em diálogo*. A minha saudação dirige-se de modo particular a Vossa Excelência, Venerado Irmão, que se fez promotor deste importante momento de reflexão, no contexto do ‘Ano Internacional da Astronomia’, para celebrar o quarto centenário da descoberta do telescópio. O meu pensamento dirige-se também ao Prof. Nicola Cabibbo, Presidente da Pontifícia Academia das Ciências, que colaborou na preparação deste Congresso. Saúdo cordialmente as personalidades que vieram de diversos países do mundo, as quais, com a sua presença, qualificam estas jornadas de estudo.

Quando se abre o *Sidereus nuncius*⁶⁰ e se leem as primeiras expressões de Galileu, sobressai imediatamente a maravilha do cientista pisano diante de quanto ele mesmo tinha realizado: "Neste breve tratado proponho grandes coisas - escreve ele - à observação e à contemplação dos estudiosos da natureza. Digo grandes, quer pela excelência da matéria em si mesma, quer pela novidade jamais escutada nos séculos, quer também pelo instrumento através do qual estas mesmas coisas se manifestaram aos nossos sentidos" (Galileu Galilei, *Sidereus nuncius*, 1610, tr. P.A. Giustini, Lateran University Press 2009, p. 89). Corria o ano de 1609, quando Galileu orientou pela primeira vez para o céu um instrumento "por mim inventado – como escreverá – iluminando-me primeiro a graça divina": o telescópio⁶¹. Quanto se apresentou ao seu olhar é fácil imaginar; a maravilha transformou-se em emoção e esta em entusiasmo que lhe fez escrever: "É certamente grandioso acrescentar à imensa multidão das estrelas fixas, que com a natural capacidade visiva se puderam ver até hoje, outras inumeráveis estrelas, jamais vistas até agora e que superam mais do que dez vezes o número das estrelas antigas já conhecidas" (*Ibid.*). O cientista podia observar com os próprios olhos quanto, até àquele momento, era apenas fruto de hipóteses controversas. Não se engana quem pensa que o ânimo profundamente crente de Galileu, diante daquela visão, se tenha como que aberto naturalmente à oração de louvor, fazendo próprios os sentimentos expressos pelo Salmista: "Ó Senhor, nosso Deus, como é grande o vosso nome em toda a terra!... Quando contemplo os céus, obra das Vossas mãos, a lua e as estrelas, que Vós fixastes; que é o homem, para Vos lembrardes dele, o Filho do homem, para dele cuidardes? Contudo... destes-lhe domínio sobre as obras das Vossas mãos. Tudo submetestes debaixo dos seus pés" (*Sl* 8, 1.4-5.7)".

⁶⁰ *Sidereus nuncius*, 1610. Nesse memorável opúsculo, Galileu relata as descobertas feitas por ele com o aparelho óptico por ele inventado poucos meses antes.

⁶¹ Galileu denominou o aparelho de sua invenção de *perspicilo*.

Feitas as saudações iniciais, em que o Papa não deixa de destacar o tema do congresso, diálogo estabelecido entre ciência, filosofia e teologia a partir da invenção do telescópio de Galileu Galilei, no início do século XVII, descreve o pontífice o espanto e entusiasmo sentidos por Galileu Galilei com as suas próprias descobertas astronômicas, conforma narra o cientista pisano nas primeiras páginas do opúsculo que escreveu, em que relata, em 1610, as suas recém-feitas observações telescópicas. Fez o Papa Bento XVI questão de transcrever o trecho em que Galileu afirma ter recebido iluminação divina quando da invenção do telescópio, instrumento que mediou as suas revolucionárias descobertas. Não tem dúvida o Papa Bento XVI em afirmar que Galileu, crente sincero que era, bem poderia fazer uso das palavras constantes do salmo número 8 e por meio delas louvar o Criador pela maravilhas observadas no céu.

“Com esta descoberta cresceu na cultura a consciência de se encontrar diante de um ponto crucial da história da humanidade. A ciência tornava-se algo de diverso do modo como os antigos a tinham sempre considerado. Aristóteles tinha permitido alcançar o conhecimento certo dos fenômenos, partindo de princípios evidentes e universais; agora Galileu mostrava concretamente como aproximar e observar os próprios fenômenos, para compreender as suas causas secretas. O método dedutivo cedia o passo ao indutivo e abria o caminho à experimentação. O conceito de ciência que durou por muitos séculos agora era modificado, iniciando-se o caminho rumo a uma moderna concepção do mundo e do homem. Galileu tinha penetrado nos caminhos desconhecidos do universo; ele abria de par em par a porta para observar os seus espaços cada vez mais imensos. Provavelmente, além das suas intenções, a descoberta do cientista pisano permitia também voltar atrás no tempo, suscitando perguntas sobre a própria origem da criação e fazendo sobressair que também o fato de que o universo, que saiu das mãos do Criador, tem uma sua história; ele "geme e sofre as dores de parto" – usando uma expressão do Apóstolo Paulo - na esperança de ser libertado "da escravidão da corrupção para entrar na liberdade da glória dos filhos de Deus" (Rm 8, 21-22).”

Aqui nesse ponto da mensagem, o Papa Bento XVI coloca o trabalho de Galileu como complementar ao de Aristóteles. É do gosto geral antepor o pisano ao Estagirita e marcar assim uma ruptura. Contudo, há que ver também, como aponta o Papa um eixo de continuidade do conhecimento. A ruptura ocasionada pelas descobertas extraordinárias de Galileu marca

certamente o desmoronamento da cosmologia aristotélica. Bento XVI, no entanto, prefere falar não em ruptura mas em modificação de roteiro.

“Também hoje o universo continua a suscitar interrogações às quais, contudo, a simples observação não consegue dar uma resposta satisfatória: unicamente as ciências naturais e físicas não são suficientes. De fato, a análise dos fenômenos, se permanecer fechada em si mesma, corre o risco de apresentar o cosmos como um enigma insolúvel: a matéria possui uma inteligibilidade capaz de falar à inteligência do homem e indicar um caminho que vai além do simples fenômeno. É a lição de Galileu que conduz a esta consideração. Não foi, porventura, o cientista de Pisa quem afirmou que Deus escreveu o livro da natureza na forma da linguagem matemática? Contudo, a matemática é uma invenção do espírito humano para compreender a criação. Mas se a natureza está realmente estruturada segundo uma linguagem matemática e a matemática inventada pelo homem pode chegar a compreendê-la, isto significa que se verificou algo de extraordinário: a estrutura objetiva do universo e a estrutura intelectual do sujeito humano coincidem; a razão subjetiva e a razão objetiva na natureza são idênticas. No final, é ‘uma’ razão que relaciona ambas e convida a olhar para uma única Inteligência criadora (cf. BENTO XVI, *Discurso aos jovens da Diocese de Roma*, em *Insegnamenti II*, [2006], 421-422).”

Neste ponto do texto, o Papa Bento XVI vai trazer à consideração dos ouvintes o ponto central de suas considerações galileanas, já presente na primeira vez em que falou de Galileu Galilei, ao ser indagado por um adolescente, em plena Praça de São Pedro, numa audiência de quarta-feira, sobre como fazer para harmonizar a ciência com a fé. É sobre uma ideia de Galileu, sobre uma lição galileana, conforme coloca o Pontífice, que se soluciona esse problema. A lição do cientista pisano considera que a natureza deve ser vista como um o livro que Deus escreveu recorrendo à linguagem matemática. Assim o Papa Bento XVI retoma o que disse ao adolescente que o questionou e remete o interessado ao texto de seu pronunciamento de 2006 na Praça de São Pedro.

“As perguntas sobre a imensidade do universo, a sua origem e o seu fim, assim como sobre a sua compreensão, não admitem uma só resposta de caráter científico. Quem olhar para o cosmos, seguindo a lição de Galileu, não se poderá deter só no que observa com o telescópio, mas deverá ir além para se interrogar acerca do sentido e

do fim para os quais toda a criação orienta. A filosofia e a teologia, nesta fase, assumem um papel importante, para explicar o caminho rumo a ulteriores conhecimentos. A filosofia diante dos fenômenos e da beleza da criação procura, com o seu raciocínio, compreender a natureza e a finalidade última do cosmos. A teologia, fundada na Palavra revelada, perscruta a beleza e a sabedoria do amor de Deus, o qual deixou os Seus vestígios na natureza criada (cf. S. TOMÁS DE AQUINO, *Summa theologiae*, I, q. 45, a. 6). Neste movimento gnosiológico estão envolvidas quer a razão quer a fé; ambas oferecem a sua luz. Quanto mais aumenta o conhecimento da complexidade do cosmos, tanto mais ele exige uma pluralidade de instrumentos capazes de o poder satisfazer; não existe qualquer conflito eminente entre os vários conhecimentos científicos e os filosóficos e teológicos; ao contrário, só na medida em que eles conseguirem entrar em diálogo e intercambiar as respectivas competências serão capazes de apresentar aos homens de hoje resultados deveras eficazes”.

Prossegue o Papa suas reflexões e afirma que quem se orientar pela lição de Galileu acabará vendo a necessidade de ir além da visão exclusivamente técnico-científica e haverá de interrogar-se inevitavelmente acerca do sentido e do fim para os quais todo o universo se orienta. O seguimento da lição galileana, afirma o Pontífice, faz com que a filosofia e a teologia assumam um importante papel complementar ao da astronomia na investigação do cosmos. Indica então o Papa Bento XVI uma passagem da *Suma Teológica*⁶² a propósito

⁶² TOMÁS DE AQUINO. *STh* I, q. 45, a. 6 [Se criar é próprio de uma das Pessoas/*Utrum creare sit proprium alicuius Personae*]. O Papa Bento XVI certamente se refere à solução do problema proposto, onde se lê: “Criar é propriamente causar ou produzir o ser das coisas. Ora, como todo agente age conforme a natureza que tem, o princípio da ação podemos considerá-la pelo efeito da mesma; assim, é o fogo que gera o fogo. Portanto, criar convém a Deus segundo o seu ser, que é a sua essência, a qual é comum às três Pessoas. Por onde, criar não é próprio a uma qualquer das Pessoas, mas comum à toda a Trindade. Contudo, as divinas Pessoas, segundo a natureza da processão delas, exercem a causalidade em relação à criação das coisas. Pois, como já se demonstrou antes [*STh*, I, q. 14, a. 8; q. 19, a. 4], quando se tratou da ciência e da vontade de Deus, Deus é a causa das coisas pelo intelecto e pela vontade, assim como o artífice é causa das coisas artificiais. Mas este opera pelo verbo concebido no intelecto e pelo amor da vontade referido a algum objeto. Por onde, Deus Padre fez a criatura pelo seu Verbo que é o Filho; e pelo seu Amor, que é o Espírito Santo. E, deste modo, as processões das Pessoas são as razões da produção das criaturas, enquanto incluem os atributos essenciais, que são a ciência e a vontade.” Também na resposta à terceira tese há uma ideia que reforça o dito na solução: “Embora qualquer efeito de Deus proceda de qualquer dos atributos, contudo cada efeito se reduz ao atributo com o qual tem conveniência, segundo a razão própria; assim a ordenação das coisas, com a sabedoria; e a justificação do ímpio, com a misericórdia e a bondade que se difunde com superabundância”. Pode-se também recorrer ao Aquinate ainda nessa mesma questão, no artigo 7 [Se necessariamente se encontra nas criaturas o vestígio da Trindade/*Utrum in*

das marcas que o Criador deixou na sua obra e de como as investigam a ciência, a filosofia e a teologia. Complementam-se, assim, a razão e a fé, que não se conflitam, mas dialogam.

“A descoberta de Galileu foi uma etapa decisiva para a história da humanidade. A partir dela, tiveram início outras grandes conquistas, com a invenção de instrumentos que tornam precioso o progresso tecnológico alcançado. Dos satélites que observam as várias fases do universo, às máquinas mais sofisticadas utilizadas pela engenharia biomédica, tudo mostra a grandeza do intelecto humano que, segundo o mandamento bíblico, está chamado a "dominar" toda a criação (cf. *Gn* 1, 28), a "cultivá-la" e a "guardá-la" (cf. *Gn* 2, 15). Mas há sempre, contudo, um risco sutil por detrás de tantas conquistas: que o homem tenha confiança só na ciência e se esqueça de elevar o olhar para além de si mesmo, para o Ser transcendente, Criador de tudo, que em Jesus Cristo revelou o seu rosto de Amor. Tenho a certeza de que a interdisciplinaridade com que se realiza este Congresso permitirá captar a importância de uma visão unitária, fruto de um trabalho comum para o verdadeiro progresso da ciência na contemplação do cosmos.

Acompanho de bom grado, venerado Irmão, o seu compromisso académico, pedindo ao Senhor que abençoe estes dias, assim como a pesquisa de cada um de vós.”

creaturis sit necesse inveniri vestigium Trinitatis], na qual se lê na tese: “Mas, em contrário, diz Agostinho, que o vestígio da Trindade aparece nas criaturas [*De Trinitate*, VI c. X]”. Em seguida, na solução, encontra-se: “Todo efeito representa de certa maneira a sua causa, mas de diversos modos. Em todas as criaturas se encontra a representação da Trindade a modo de vestígio, enquanto que em qualquer delas se encontram certos aspectos que de necessidade se hão de reduzir às divinas Pessoas como à causa. Pois, qualquer criatura subsiste no seu ser, tem uma forma pela qual está numa determinada espécie, e se ordena a algum outro ser. Portanto, enquanto é uma certa substância criada, representa a causa e o princípio e demonstra, assim, a Pessoa do Pai, que é princípio sem princípio. Enquanto porém tem uma certa forma e espécie, representa o Verbo, porque a forma do artificiado provém da concepção do artífice. E, por fim, enquanto ordenada, representa o Espírito Santo, que é Amor; porquanto a ordem do efeito para outra coisa, provém da vontade do criador. E por isso diz Agostinho, que o vestígio da Trindade se encontra em cada criatura, enquanto é alguma coisa determinada, é formada por alguma espécie e tem uma certa ordem [*De Trinitate* VI, c. X]. E a isto se reduzem aqueles três aspectos – número, peso e medida – de que fala a Escritura [*Sabedoria* 11, 20: “(...) dispusestes tudo com medida, quantidade e peso]; pois a medida se refere à substância da coisa limitada pelos seus princípios; o número, à espécie; o peso, à ordem”.

Conclui o Papa Bento XVI a mensagem, lida perante plateia composta de cientistas, de filósofos e de teólogos, com a recordação de que a partir dos trabalhos de Galileu desenvolveu-se toda a ciência moderna, da qual decorre o progresso tecnológico que marca nossa época. Destaca o pontífice que esse avanço evidencia o poder do intelecto humano e a sua destinação de cumprir os mandamentos bíblicos, expresso no primeiro capítulo do livro do Gênesis, de dominar toda a terra e de cultivá-la e de guardá-la. Tal não se dará, assegura o Papa, se o homem não elevar o olhar para além de si mesmo e dirigi-lo à Transcendência.

Termina com essa mensagem a série de pronunciamentos galileanos do Papa Bento XVI. Suas últimas palavras resumem pouco mais de dois anos de reflexões sobre a obra e o pensamento de Galileu Galilei, que o Pontífice desenvolveu por meio de pronunciamentos curtos, que se concentraram basicamente na análise de uma ideia esboçada num texto do filósofo e cientista pisano que se refere à estrutura matemática da natureza. Revela-se na possibilidade de usar a matemática no estudo da natureza um elemento de ordenação de todo o cosmos, que estabelece as bases de todo um programa de investigação de filosofia da natureza e de teologia da criação, no qual o Pontífice visualiza uma aventura intelectual fascinante e fundamental para o desenvolvimento da cultura contemporânea.

DISCUSSÃO.

Como dito de passagem na introdução deste estudo, há que pensar na existência de um programa de trabalho intelectual de largo espectro, planejado em nível de magistério pontifício, destinado a animar e reorientar, sob a ótica da doutrina cristã, a cultura contemporânea, do qual faz parte importante a construção de uma nova imagem do cientista e filósofo Galileu Galilei. Trata-se, pois, do desenvolvimento de estratégia de enfatizar a importância da harmonização entre a ciência e a fé, a partir da retomada da discussão do caso emblemático, ocorrido no início do século XVII, quando estava em gestação a ciência moderna, que pôs em conflito o cientista pisano e os teólogos contemporâneos. Eis como entender, pois, não apenas que um Papa trate do assunto no final do século XX, mas que também o seu sucessor imediato prossiga o exame do assunto. Verificam-se assim as duas visões complementares de Galileu Galilei expostas por dois ocupantes da cátedra petrina, por João Paulo II, que viu em Galileu o teólogo, e por Bento XVI, que vê em Galileu o filósofo da natureza. Como dito, o Secretário de Estado do Vaticano, o Cardeal Tarcísio Bertone afirmou, no discurso que proferiu em 15 de novembro de 2009, numa reunião com cientistas que celebravam a

memória das descobertas astronômicas de Galileu, que “é a todos evidente que a harmonia entre a fé e a ciência constitui um dos aspectos característicos do magistério de Bento XVI, em continuidade com a encíclica *Fides et Ratio* do Servo de Deus João Paulo II”.

Há, pois, claramente traçado um projeto cultural, destinado a antepor-se à filosofia materialista vigente, que domina amplos espaços da cultura contemporânea. Esse projeto, nas palavras do Papa Bento XVI, deve contribuir para “dar um novo impulso à cultura do nosso tempo e para restituir nela a plena cidadania à fé cristã”. Para isso, Igreja contemporânea empenha-se em colocar Galileu a seu lado e em enfrentar, com base nas ideias dele, os inúmeros desafios continuamente lançados pela ciência e pela tecnologia. É parte fundamental dessa estratégia buscar demolir uma certa apresentação de Galileu, mantida, há muito, por ampla e multifacetada literatura, em que ele é configurado como um herói mitológico que luta pela verdade contra as forças do obscurantismo, representadas superlativamente pela Igreja. Em contraposição a esse herói, apresentam, tanto o Papa João Paulo II, quanto Bento XVI, um outro Galileu, sintonizado este com a doutrina católica, que serve de modelo aos cientistas, católicos ou não, e assim orienta no tratamento dos complexos e numericamente crescentes pontos de interesse comum entre a ciência e a religião. Com isso, a Igreja busca assumir posição ativa na condução dos assuntos científicos⁶³.

Na linha de desenvolvimento da nova apresentação de Galileu Galilei à cultura contemporânea, com afirmado, complementarmente à ênfase dada pelo Papa João Paulo II, que apresentou Galileu como um teólogo, Bento XVI apresenta Galileu como filósofo da natureza. Alicerçado num trecho muito conhecido de uma das obras galileanas mais importantes, Bento XVI trabalha a partir da ideia de que se pode conceber o universo como se fosse um livro escrito por Deus em linguagem matemática. A partir dessa ideia galileana, assevera o Papa que se a matemática é em si mesma um sistema abstrato, criada arbitrariamente pelo espírito humano, é de surpreender que ela permita compreender a natureza e ainda sirva de instrumento para estudar

⁶³ Tal tarefa não se afigura fácil e por isso não se deve esperar, mesmo em médio prazo, que diminua a incompreensão e a oposição ao pensamento católico. Para exemplificar, considere-se o que ocorreu quando em meados de 2008, na antevéspera, pois, do ano consagrado à comemoração das descobertas astronômicas de Galileu decorrentes da invenção pelo pisano do telescópio, o físico nuclear Doutor Nicola Cabibbo, presidente da Pontifícia Academia das Ciências, anunciou que se planejava, como parte das festividades, erigir uma estátua de Galileu, munido de seu telescópio, nos jardins do Vaticano. Ora, a renomada e influente revista *Science*, em uma pequena nota [HOLDEN, C. (ed.). 2008. *Galileo on the Vatican. Science*, 319, 14 March 2008, 1465], anunciou a intenção do Vaticano de prestar a planejada e não executada homenagem a Galileu e concluiu o texto com a opinião de um cientista, astrofísico, que dizia que isso não bastava, pois para contentar os cientistas a Igreja teria de “concentrar-se em problemas do presente – tais como as células-tronco, os contraceptivos, a eutanásia, o aborto – e abrir franco debate [sobre eles]”.

o universo e colocá-lo ao nosso serviço, a menos que se admita, como propôs Galileu, que ela é linguagem de Deus, do Criador, que Ele a usou para escrever o livro da natureza e dispô-lo assim ao conhecimento humano e ao seu usufruto. Essa proposição é, no entender do Papa Bento XVI, o ponto de partida de uma aventura intelectual de grande envergadura, na qual há grande mérito no engajamento, e que haverá de restituir à doutrina cristã a correta localização no mundo cultural.

Esse projeto cultural esboçado pelo Papa Bento XVI terá de superar algumas dificuldades importantes. Há primeiramente que considerar em que medida a matemática corresponde à realidade.

O filósofo Mariano Artigas diz que

“Hoje em dia não parece certo afirmar, como pensava Galileu, que a natureza é como um livro escrito em linguagem matemática e que o cientista deve empregar essa linguagem se quiser descobrir os seus segredos. Com efeito, a matemática ampliou muito o seu âmbito desde a época de Galileu, e hoje aplicam-se com êxito ao estudo da natureza muitas teorias que pouco ou nada têm de intuitivo, e não se pode estabelecer uma correspondência clara entre essas teorias e a realidade”⁶⁴.

Assim, de acordo com Artigas, o bom desempenho da matemática nos estudos de ciências naturais não se deve exatamente ao isomorfismo que a matemática tenha com a natureza, mas apenas ao seu valor instrumental:

“A matemática proporciona um poderoso instrumento para definir magnitudes cujos valores podem ser medidos experimentalmente, para relacionar magnitudes entre si e para realizar operações lógicas que relacionam uns enunciados com outros. Desde o momento em que dispomos de teorias matemáticas que permitam realizar tudo isso, a aplicabilidade da matemática à realidade deixa de ser um mistério”⁶⁵.

Crítica mais radical à linha de pensamento proposta pelo Papa Bento XVI é a desenvolvida pelo filósofo realista Mario Bunge⁶⁶. Para Bunge, a matemática não é uma teoria acerca do mundo; é, na verdade, um sistema de ficções, cujos objetos constituintes não têm consistência ontológica, em nada

⁶⁴ ARTIGAS, M. *Filosofia da natureza* [*Filosofia de la naturaleza*; 2003]. Tradução de José Eduardo de Oliveira e Silva. São Paulo: Instituto Brasileiro de Filosofia e Ciência “Raimundo Lúlio” (Ramon Llull), 2005, pp. 242-243.

⁶⁵ ARTIGAS, M. *Op. cit.*, p. 243.

⁶⁶ BUNGE, M. *Caçando a realidade: a luta pelo realismo* [*Chasing Reality: Strife over Realism*; 2006]. Tradução de Gita K. Guinsburg. São Paulo: Perspectiva, 2010.

diferindo, desse modo, dos mitos e das fábulas.⁶⁷ Contudo, as ficções matemáticas estão confinadas num todo organizado que lhes dá ordem e disciplina, o que permite utilizar os construtos matemáticos para pensar acerca das coisas do mundo. A matemática configura-se, assim, numa espécie de amplo depósito de recursos do qual os cientistas se valem para avaliar ideias, descobrir coisas e propor e resolver problemas referentes ao mundo. Como explicar, então, que a matemática se aplique à realidade e o faça tão bem? Responde o filósofo que isso se dá porque a matemática goza das mesmas propriedades da linguagem comum da qual ela em nada difere no que tange à capacidade de construir sistemas de representação simbólicos: “Até a linguagem comum nos permite formar sentenças que designam proposições capazes de representar coisas ou processos ordinários, ainda que tais sentenças não se assemelhem a seus *denotata*, como no caso dos livros e da palavra ‘livros’”⁶⁸. Assim, o dar nomes às coisas e o aplicar a elas os recursos matemáticos em nada diferem; os recursos matemáticos são símbolos e referências e não indicam neles nada além do que se pode considerar em termos de eficiência científica e utilidade prática⁶⁹.

Deve-se destacar, ainda, que o muito respeitado e competente estudioso galileista Ludovico Geymonat via com restrições severas as interpretações que se dão comumente à célebre passagem do *Il Saggiatore*, em que Galileu se refere à matemática, que é exatamente a escolhida pelo Papa Bento XVI para indicá-la como ponto de partida de todo um programa de pesquisa destinado a sustentar a harmonia entre a ciência contemporânea e a fé. Como já discutido, Geymonat crê que a matemática galileana não se refere a nenhum substrato ontológico do mundo e que ela não tem senão um papel ancilar da lógica no processo de investigação científica. Avança ainda mais essas ideias

⁶⁷ *Ibidem*, pp. 271-307.

⁶⁸ *Ibidem*, p. 292.

⁶⁹ Ao discutir e analisar as estratégias de pesquisa, dividindo-as em diretas e inversas, Bunge (*op.cit.*, p 218) encontra maneira de criticar pesquisas que envolvem interações entre ciência e religião. Ao tratar da direta (como, por exemplo, a que vai da teoria para o levantamento de dados para a formulação da hipótese) Bunge diz que as pesquisas orientadas pelo esquema Criador → Criação pouco valor têm uma vez que se pode atribuir arbitrariamente toda feição do mundo a seu Criador. Ao tratar do problema da pesquisa inversa (como, por exemplo, a que vai dos dados para a formulação da hipótese) Bunge desmerece as pesquisas que se guiam pelo esquema Criação → Criador, referindo-se especificamente aos projetos de teologia natural do século XIX. Diz o filósofo, ironicamente: “‘inferir’ o papel da deidade a partir de um estudo da Criação era uma meta dos teólogos naturais da primeira metade do século XIX. – bem como dos professores contemporâneos financiados pela *Templeton Foundation*. De algum modo, nenhum recurso definitivo para obter o retrato falado do Criador trouxe até agora qualquer resultado”. A fundação de financiamento de pesquisas a que Mario Bunge se refere é a “*John Templeton Foundation*”, criada em 1987 por Sir John Templeton e atualmente presidida por seu filho John Templeton Jr.; muitas das pesquisas financiadas pela fundação tratam efetivamente das relações entre ciência e religião.

Geymonat e considera que originalmente as ideias de Galileu atinentes à matemática expostas no início do livro *Il Saggiatore*, não tinham efetivamente nenhuma intenção de iniciar uma linha de pesquisa em filosofia da natureza, mas apenas de utilizar um recurso retórico destinado a atacar o seu oponente, cujas ideias são criticadas no livro. Com efeito, a analogia que Galileu faz em *Il Saggiatore* do mundo com um livro é imediatamente antecedida pela crítica ácida que o pisano faz aos que querem introduzir nas discussões científicas a autoridades dos filósofos e sobrepô-las aos fatos da natureza. Ora, afirma Galileu, os livros podem estar dominados pela fantasia, mas o livro da natureza não, pois ele está escrito em linguagem matemática. Fica claro para o leitor de Galileu que o autor contrapõe à linguagem fantasiosa da literatura a linguagem rigorosa da matemática. No esforço de defender a superioridade da experiência em relação à opinião filosófica, Galileu escolheu a linguagem matemática para contrastar com a linguagem comum. Pergunta Geymonat: “Quem pode excluir que Galileu apele para a matemática tão somente porque esta tem condições - com seu rigor - de levar-nos a perseguir somente a verdade, evitando que nos percamos atrás de fantasias?”⁷⁰ No entender do filósofo da ciência italiano, o propósito de Galileu no livro *Il Saggiatore* era o de combater o que ele considerava ser mera sofística da parte de seus antagonistas por meio do único recurso que ele considerava levar a uma investigação segura da natureza, que deve conter sempre o mesmo rigor lógico das demonstrações matemáticas⁷¹.

Considerando as ideias apresentadas pelo Papa Bento XVI relativas à filosofia natural de Galileu, vê-se que elas se afastam, em graus variados, das três críticas supramencionadas referentes às conjeturas de Galileu Galilei sobre a matemática.

O Papa Bento XVI distancia-se muito da interpretação dada por Ludovico Geymonat, pois, ao contrário do filósofo italiano, que não vê nas passagens referentes à matemática presentes em *Il Saggiatore* nada além de um recurso retórico, o Papa encontra na leitura literalista das ditas passagens elementos seguros de que o filósofo e cientista pisano apresenta efetivamente uma hipótese ontológica. Propõe o Papa que se desenvolva a partir dessa ideia toda uma filosofia natural, tarefa que ele descreve como uma aventura intelectual fascinante, e atribui a esse programa filosófico a importante tarefa de reinserir o pensamento cristão na cultura contemporânea. Assim, dizer que Galileu referiu-se ao mundo natural como um livro escrito em linguagem matemática não é apenas uma figura retórica, mas é uma imagem com destacada função filosófica. Como o Papa não se atém à análise da tese proposta por Galileu, segundo o contexto de sua época, sabe o Pontífice que nos quase 400 anos que separam o livro do cientista e filósofo pisano do

⁷⁰ GEYMONAT, L. *Op. cit.*, p. 145.

⁷¹ *Ibidem*, pp. 146-147.

presente a matemática mostrou-se largamente aplicável nos estudos das ciências naturais. Já Geymonat apega-se ao que Galileu podia usar em favor de seu argumento matemático. Como isso era muito pouco, pois a matematização das ciências naturais mal se iniciara - e Galileu viria a ser um dos pioneiros nisso - o que restava ao pisano era usar a ideia para atacar o adversário. Com efeito, o argumento matemático aparece no início de *Il Saggiatore* como o elemento de contraposição às fantasias literárias. É a matemática com seu rigor o que se opõe à criação arbitrária dos artistas e literatos. Ora, o livro da natureza foi escrito em linguagem matemática, diz Galileu, e por Deus, acrescenta, e deve ser lido a partir desse fato, e não ser interpretado a partir da leitura de livros escritos por homens e portanto sujeitos a todo o tipo de arbitrariedade. Encerrava nesse ponto toda a argumentação galileana; servia ela, portanto, apenas para criticar o adversário, cujas ideias estavam sendo analisadas, ao apontá-lo como alguém que preferia ler os livros escritos por autores humanos do que examinar diretamente a natureza, sem a intermediação de alguma autoridade. O Papa Bento XVI, todavia, repita-se, não faz o trabalho de interpretação do texto de Galileu; toma uma ideia apresentada por ele em 1624, fraca, talvez, em si mesma, circunstancialmente, e a examina no início do século XXI, quando ela se apresenta de outro modo, que pode ser considerado forte. Robustecida, assim pelo tempo, a tese que antes servia apenas a propósitos retóricos pode agora ser usada para fins de fundamentação de uma filosofia da natureza.

Diverge também acentuadamente o Papa Bento XVI da análise que faz o filósofo Mario Bunge da matemática. O filósofo argentino não vê na matemática, em referência às ciências naturais, senão o seu extraordinário valor instrumental. Com não lhe reconhece nenhum outro valor filosófico, Bunge certamente não apoiará nenhum projeto de filosofia natural que se construa sobre a ideia de que a matemática revela algo sobre a estrutura íntima do mundo, muito menos se houver alguma conexão dessa filosofia com algum sistema teológico. Na direção diametralmente oposta, Bento XVI defende que o sucesso da aplicação da matemática nas ciências naturais aponta para uma realidade metafísica, reveladora do ato de criação. A matemática para o Papa Bento XVI revela vestígios⁷² do Criador na natureza.

⁷² Quanto a isso, pode-se recorrer à Suma Teológica, I, q. 39, a. 7 (Se os nomes essenciais devem ser apropriados às Pessoas/*Utrum nomina essentialia sit approprianda Personis*), em cuja solução se lê que “embora a Trindade das Pessoas não possa ser provada demonstrativamente, como vimos [*STh*, I, q. 32, a. 1], convém entretanto que seja declarada por certas noções mais manifestas. Ora, os atributos essenciais das Pessoas nos são mais manifestos, pela razão, do que as próprias; porque, pelas criaturas, das quais temos conhecimento, podemos com certeza chegar ao conhecimento das propriedades essenciais; não, porém, ao das propriedades pessoais, como vimos [*Ibidem*, ad 1]. Assim, pois, como recorreremos à semelhança de vestígio ou de imagem, que descobrimos nas criaturas, para a

Com relação ao parecer de Mariano Artigas de que o uso da matemática nas ciências naturais expandiu-se desde o tempo de Galileu de tal modo e em tal medida que se romperam os limites imaginados por Galileu, o que significaria a impropriedade da proposta do cientista e filósofo pisano de ver na matemática a estrutura mesma do mundo natural, o Papa Bento XVI apresenta clara discordância. Valem ainda, no entender do pontífice, os parâmetros básicos propostos por Galileu. Ora, o fato de se poder compor com a matemática descrições do mundo que se mostram puramente imaginárias não aponta para a inadequação da matemática e sim dá mostra de sua extrema flexibilidade e utilidade. Sendo assim, pode-se usar a matemática para formular hipóteses que depois a experimentação e a observação mostrarão se são adequadas para descrever a realidade ou não. Não há mais, com efeito, como acompanhar Galileu na sustentação de que de algum modo a matemática permite chegar imediatamente à essência do mundo e diferenciar prontamente as teorias verdadeiras das falsas. Basta para o argumento defendido pelo Papa Bento XVI que a matemática permita a construção de teoria de mundos possíveis, ainda que elas apresentem necessariamente mundos incompatíveis entre si. O fato de o mundo ser ordenado, não quer dizer que com a matemática a mente humana possa imaginar apenas uma teoria para cada fato considerado. A liberdade criativa da matemática permite imaginar vários mundos possíveis que a experimentação e a observação se encarregarão de avaliar quanto à adequação ou não ao mundo real.

Portanto, a ideia básica para a filosofia da natureza que o Papa Bento XVI propõe que se desenvolva a partir de uma tese de Galileu Galilei é a de que o mundo natural possui uma estrutura, uma ordem, que lhe foi impressa por Deus na criação, e que essa ordem se revela mais evidentemente à mente humana quando expressa em linguagem matemática.

Há, contudo, uma ideia complementar a essa, pois o mais importante, no entender do Pontífice, é a ideia de que a criação não contém apenas estrutura, ordem, mas também sentido e que essas duas características são impressas no mundo pela razão criadora. Assim, a aventura fascinante de que falou ele envolve também tomar parte na disputa que trata de se o princípio de tudo é a irracionalidade ou se o princípio do ser é razão.

Numa homilia proferida na vigília pascal de 2011, ainda que não tenha falado da matemática intrínseca do mundo e da questão galileana, o Papa Bento XVI tocou indiretamente nesse assunto e o expandiu ainda mais ao fazer referência ao “Logos criador”⁷³:

manifestação das Pessoas divinas, assim também, para a dos atributos essenciais. E a esta manifestação das Pessoas pelos atributos essenciais se chama apropriação”.

⁷³ BENTO XVI. *Vigília Pascal na Noite Santa. Homilia do Papa Bento XVI*. 23 de abril de 2011. http://www.vatican.va/holy_father/benedict_xvi/homilies/2011/documents/hf_ben-xvi_hom_20110423_veglia-pasquale_po.html.

“A nossa profissão de fé inicia com as palavras: ‘Creio em Deus, Pai todo-poderoso, Criador do Céu e da Terra’. Se omitirmos este início do Credo, a história global da salvação torna-se demasiado restrita, demasiado pequena. A Igreja não é uma associação qualquer que se ocupa das necessidades religiosas dos homens e cujo objetivo se limitaria precisamente ao de uma tal associação. Não, a Igreja leva o homem ao contacto com Deus e, conseqüentemente, com o princípio de tudo. Por isso, Deus tem a ver conosco como Criador, e por isso possuímos uma responsabilidade pela criação”.

A mundividência cristã, acentua o Papa Bento XVI, inclui entre um de seus fundamentos o princípio da criação. Dogma do cristianismo, tal princípio expande a doutrina a ponto de fazê-la ocupar-se não somente das necessidades religiosas humanas, mas ao de fazê-la interessar-se por tudo que diz respeito ao mundo. Nesse ponto do pronunciamento pode vir à mente tanto a investigação científica do mundo como as preocupações atuais com as questões ambientalistas. Na continuação da homilia, o Papa discorre sobre algumas características da criação e, em seguida, baseado no início do evangelho joanino, aponta como ligar um ponto da teologia da criação com o elemento fundamental da filosofia da natureza que o Pontífice propõe que se desenvolva a partir de uma ideia de Galileu Galilei:

“A nossa responsabilidade inclui a criação, porque esta provém do Criador. Deus pode dar-nos vida e guiar a nossa vida, só porque Ele criou o todo. A vida na fé da Igreja não abrange somente o âmbito de sensações e sentimentos e porventura de obrigações morais; mas abrange o homem na sua integralidade, desde as suas origens e na perspectiva da eternidade. Só porque a criação pertence a Deus, podemos depositar n’Ele completamente a nossa confiança. E só porque Ele é Criador, é que nos pode dar a vida por toda a eternidade. A alegria e gratidão pela criação e a responsabilidade por ela andam juntas uma com a outra.

Podemos determinar ainda mais concretamente a mensagem central do relato da criação. Nas primeiras palavras do seu Evangelho, São João resumiu o significado essencial do referido relato com uma única frase: ‘No princípio, era o Verbo’. Com efeito, o relato da criação, que ouvimos anteriormente, caracteriza-se pela frase que aparece com regularidade: ‘Disse Deus...’. O mundo é uma produção da Palavra, do *Logos*, como se exprime João com um termo central da língua grega. ‘*Logos*’ significa ‘razão’, ‘sentido’, ‘palavra’. Não é apenas razão, mas Razão criadora que fala e comunica a Si mesma. Trata-se de Razão que é sentido, e que cria, Ela mesma, sentido. Por isso, o relato da criação diz-nos que o mundo é uma produção da Razão criadora. E deste modo diz-nos que, na origem de todas as coisas,

não está o que é sem razão, sem liberdade; pelo contrário, o princípio de todas as coisas é a Razão criadora, é o amor, é a liberdade”.

Neste ponto da homilia, o Papa Bento XVI conduz o raciocínio para a exposição de um dilema de graves consequências. O entendimento de que o mundo tem sentido afeta as concepções filosóficas e antropológicas. Em decorrência disso, há que considerar que também a filosofia da natureza e as atividades científicas e tecnológicas são afetadas pela forma de resolução do problema apresentado:

“Encontramo-nos aqui perante a alternativa última que está em jogo na disputa entre fé e incredulidade: o princípio de tudo é a irracionalidade, a falta de liberdade e o acaso, ou então o princípio do ser é razão, liberdade, amor? O primado pertence à irracionalidade ou à razão? Tal é a questão de que, em última análise, se trata. Como crentes, respondemos com o relato da criação e com João: na origem, está a razão. Na origem, está a liberdade. Por isso, é bom ser uma pessoa humana. Assim o que sucedera no universo em expansão não foi que por fim, num angulozinho qualquer do cosmos, ter-se-ia formado por acaso também uma espécie como qualquer outra de ser vivente, capaz de raciocinar e de tentar encontrar na criação uma razão ou de lha conferir. Se o homem fosse apenas um tal produto casual da evolução num lugar marginal qualquer do universo, então a sua vida seria sem sentido ou mesmo um azar da natureza. Mas não! No início, está a Razão, a Razão criadora, divina. E, dado que é Razão, ela criou também a liberdade; e, uma vez que se pode fazer uso indevido da liberdade, existe também o que é contrário à criação. Por isso se estende, por assim dizer, uma densa linha escura através da estrutura do universo e através da natureza do homem. Mas, apesar desta contradição, a criação como tal permanece boa, a vida permanece boa, porque na sua origem está a Razão boa, o amor criador de Deus. Por isso, o mundo pode ser salvo. Por isso podemos e devemos colocar-nos da parte da razão, da liberdade e do amor, da parte de Deus que nos ama de tal maneira que Ele sofreu por nós, para que, da sua morte, pudesse surgir uma vida nova, definitiva, restaurada”.

Consequentemente, para a filosofia da natureza proposta pelo Papa Bento XVI, o entendimento de que a natureza tem sentido deve relacionar-se com a verificação de que a matemática é um instrumento útil para o entendimento do mundo e para o seu manejo. Eis o ponto de partida de uma vigorosa filosofia da natureza. Essa filosofia radica-se solidamente na mundividência cristã, visto que reconhece a primazia da racionalidade do mundo, que a sustenta desde as origens. Cabe a essa filosofia da natureza, que reconhece a existência de sentido no mundo, dada a sua consistência e força, apontar para uma antropologia que considere a existência de ligação entre a



estrutura do universo e a natureza do homem, da qual advirá novo ânimo para a prática científica e direção segura para o desenvolvimento tecnológico.