

SANTO AGOSTINHO E ISAAC NEWTON: TEMPO, ESPAÇO E CRIAÇÃO

William de Siqueira Piauí¹

Resumo: Já faz algum tempo que os principais intérpretes concordam quanto ao importante papel que as questões de ordem teológica e cosmológica desempenham na filosofia newtoniana; então, talvez valesse a pena perguntar qual a relação que aquela filosofia pensava manter com nomes como o de Agostinho e, a partir dele, com Platão, Aristóteles, Boécio e Tomás de Aquino, quanto ao que eles pensavam sobre a metafísica ligada àquelas disciplinas. Pretendemos defender a opinião que Newton desempenha um papel fundamental na reafirmação e reelaboração de uma determinada cosmologia que se desenvolvia já há algum tempo no solo inglês e que determinaria o modo como eles pensavam os fundamentos de “sua teologia”, muito especialmente o modo como os conceitos de tempo, espaço e criação deveriam ser pensados. No nosso entender a recusa newtoniana da maneira como Agostinho pensava aqueles conceitos se tornará uma das questões principais que alimentará o embate entre Leibniz e Clarke, podendo ser compreendida também como a impossibilidade de aceitação por parte dos tomistas e escotistas daquela época (no que eles tinham de filiação a Agostinho) da filosofia newtoniana.

Palavras-chave: Agostinho, Newton, teologia, cosmologia, tempo, espaço e criação.

Abstract: It has already some time that the interpreters agree as for the important role that the subjects of theological and cosmological order carry out in the newtonian philosophy; then, maybe it was worthwhile to ask which connection that philosophy used to think to maintain with names as the one of Augustin and, from him, with Plato, Aristotle, Boethius and Thomas of Aquinas, regarding to what they thought on the metaphysics to those disciplines. We intended to defend the opinion that Newton plays a fundamental role in the reaffirmation and reelaboration of a certain cosmology that grew since some time in the English ground and that would determine the way as they thought the foundations of "their theology", especially the way how the concepts of time, space and creation should be thought. In our understanding the newtonian refusal of the way how Augustin thought those concepts will become one of the main subjects that it will feed the conflict between Leibniz and Clarke, could also be understood as the impossibility of acceptance on the part of the thomistes and scotistes of that time (in what they had a filiation with Augustin) of the philosophy newtonian.

Key words: Augustin, Newton, theology, cosmology, time, space and creation.

Considerações iniciais

O objetivo de nossa exposição também pode ser enunciado de uma outra maneira, a saber, pretendemos ler parte das obras dos autores que enumeramos acima reexaminando a tese defendida por Richard S. Westfall em *Newton e o cristianismo*, para quem a filosofia natural newtoniana não teria sido influenciada por sua teologia; tentaremos mostrar que essa tese só se confirma se Newton não estivesse ou não se sentisse inserido nos debates que o influenciavam diretamente, como é o caso do que travou, mesmo que indiretamente, com

¹ Mestre e doutorando em Filosofia pela USP e Professor da Universidade Federal de Alagoas (UFAL).

Leibniz e que o teriam levado a se opor, dentre muitos outros, a autores como santo Agostinho quanto à exegese do texto do *Gênesis*, o que pode ser um dos motivos que impedia a aceitação dos fundamentos de sua Filosofia Natural por parte dos tomistas e escotistas de sua época. Vale lembrar que estes autores, ou seja, Agostinho, Tomás e Escotus, certamente estão entre os que mais influenciaram os filósofos adeptos da fé cristã e que o livro do *Gênesis* continha a cosmologia que mais teria influenciado as ciências naturais da época de Newton e Leibniz.

Para o que nos interessa, é bom começar perguntando qual o significado da palavra *Escólio* para Newton, isso pode nos ajudar a entender melhor qual o alcance de seu conteúdo e a sua grande importância para nossa argumentação; nas palavras do livro III dos *Princípios matemáticos da filosofia natural*, Newton afirmava que:

Nos livros precedentes [, ou seja, nos livros I e II dos *Principia*,] tratei dos princípios da filosofia, mas não dos filosóficos, e sim apenas dos matemáticos, isto é, daqueles sobre os quais se pode discutir nos assuntos filosóficos. Tais são as leis e condições dos movimentos e das forças, coisas que dizem bem respeito à filosofia. Entretanto, para que não parecessem áridas, illustrei-as com alguns escólios filosóficos (*philosophical scholium*), e versei sobre generalidades, em que parece fundar-se principalmente a filosofia... (NEWTON, 1983, p. 17).

Como o próprio texto diz, os escólios dos *Philosophiae naturalis principia mathematica*, ou simplesmente *Principia*, servem para diminuir a aridez da enunciação apenas dos princípios matemáticos da filosofia: as leis e condições do movimento e das forças, princípios de certa forma não tão filosóficos; seu papel, portanto, é o de apresentar generalidades em que a filosofia parece estar fundada. É exatamente esse o papel do primeiro escólio dos *Principia*, ele surge depois de enunciadas oito definições² e passa a tratar da questão da quantidade do tempo, do espaço, do lugar e do movimento, o que é necessário porque, segundo Newton: “o leigo (*the common people* – ou como disse na segunda edição: *vulgus*) não concebe essas quantidades sob outras noções, exceto a partir das relações que elas guardam com os objetos perceptíveis (*sensible objects / ex relatione ad sensibilia*)”, o que é contrário ao procedimento mais adequado à filosofia, pois, para ele, nas investigações

² Onde Newton trata da quantidade da matéria (I – *quantitas materiae*), da quantidade de movimento (II – *quantitas motus*), da força inata (III – *vis insita*), da força impressa (IV – *vis impressa*), da força centrípeta (V – *vis centripeta*), das quantidades absoluta (VI – *quantitas absoluta*), acelerativa (VII – *quantitas acceleratrix*) e motora (VIII – *quantitas motrix*).

filosóficas “devemos abstrair de nossos sentidos e considerar as coisas em si mesmas, distintas daquilo que são tão somente suas medidas perceptíveis (*but in philosophical disquisitions, we ought to abstract from our senses, and considerer things themselves, distinct from what are only sensible measures of them / in philosophicis autem abstrahendum est sensibus*)”; é com esse intuito, então, que ele passa a diferenciar o que o *vulgo* considera daquilo que o filósofo da natureza deveria considerar; ou seja, a fim de caracterizar suficientemente o que é o espaço, o tempo, o lugar e o movimento, Newton passa a conceituar o verdadeiro espaço e tempo: o espaço e tempo absolutos. Desde o início, como vemos, a motivação é filosófica: é preciso afastar a maneira aparente e vulgar (*apparens & vulgare*) de ver o espaço e tempo e passar a considerá-los em si mesmos e em sua natureza própria (*in se & natura sua sine relatione ad externum*) independentemente de nossos sentidos (*a sensibus nostris*), por isso essa consideração aparece como escólio e não como as definições feitas anteriormente. A caracterização que Newton oferece do tempo e espaço absolutos é a seguinte:

I – O tempo absoluto (*tempus absolutum*), verdadeiro e matemático, por si mesmo e da sua própria natureza, sem relação com qualquer coisa externa (*in se & natura sua sine relatione ad externum*), flui uniformemente (*aequaliter fluit*) e é também chamado de duração (*duratio*); o tempo relativo, aparente e vulgar é alguma medida de duração perceptível e externa (*est sensibilis & externa*) (seja ela exata ou uniforme) que é obtida através do movimento e que é normalmente usada no lugar do tempo verdadeiro, tal como uma hora, um dia, um mês, um ano (*ut hora, dies, mensis, annus*).

II - O espaço absoluto (*spatium absolutum*), em sua própria natureza, sem relação com qualquer coisa externa, permanece sempre similar e imóvel (*semper manet simile & immobile*). Espaço relativo é alguma dimensão ou medida móvel dos espaços absolutos, a qual nossos sentidos (*a sensibus nostris*) determinam por sua posição com relação aos corpos, e é comumente tomado por espaço imóvel; assim é a dimensão de um espaço subterrâneo, aéreo ou celeste, determinado pela sua posição com relação à terra (*spatii subterranei, aërii vel coelestis definita per situm suum ad terram*) (NEWTON, 1990, p. 7)³.

Parte do problema, como vemos, é que podemos não conhecer a partir do que percebemos⁴, ou seja, via sentidos esse espaço e tempo verdadeiros, o que vários críticos de

³ Veja-se também: *O peso e equilíbrio dos fluidos* (NEWTON, 1983, pp. 70-75 e 81).

⁴ A física de Newton depende do espaço e tempo absolutos, mas parece não conseguir evidenciá-los, exceto com o exemplo do balde; caso mais que refutado em nosso tempo (leia-se: Michel Ghins, *A inércia e o tempo-espaço absoluto: de Newton a Einstein*, 1991). Seja como for, contra qualquer realidade absoluta do tempo e espaço Einstein afirmou: “O movimento jamais é observável como ‘movimento em relação ao espaço’, ou, como já se expressou, como ‘movimento absoluto’. O ‘princípio da relatividade’, em seu sentido mais amplo, está contido na afirmação: a totalidade dos fenômenos físicos é de caráter tal que não fornece base para a introdução do conceito ‘movimento absoluto’; ou, de forma mais breve mas menos precisa: não há movimento absoluto”. (EINSTEIN, 1994, p. 43). Ou seja, dado o fato que movimento absoluto parte dos conceitos de espaço e tempo

Newton muito bem enfatizaram mesmo contra a experiência do balde; é esse mais um motivo para essa consideração aparecer em um escólio; em pleno acordo com a sua caracterização, pois tal consideração é de cunho propriamente filosófico, chegando mesmo a contrariar nossos sentidos: nossa opinião comum. Para os que encontravam dificuldade em compreender e ver em que consistia o tempo e espaço absolutos, Newton afirmava: “Uma vez que as partes do espaço [e do tempo] não podem ser vistas (*cannot be seen*) ou diferenciadas (*distinguished*) umas das outras pelos nossos sentidos (*by our senses*), em vez delas, usamos medidas perceptíveis delas. (...) Assim, em vez de lugares e movimentos absolutos, usamos lugares e movimentos relativos, e isto sem qualquer inconveniente em questões comuns (*common affairs*)” (NEWTON, 1990, p. 9). É preciso enfatizar esta última fala, parece não haver qualquer inconveniente em usar o espaço e tempo do vulgo em questões comuns, como o são boa parte das questões na prática da física. Qual, então, seria a necessidade de Newton ter afirmado sua realidade e caracterizado dessa forma o espaço e tempo absolutos? É aceito por praticamente todos os comentadores da obra newtoniana, especialmente por aqueles que se utilizam de sua física, que sua mecânica depende de um referencial absoluto, sendo que, depois do próprio Newton, o matemático e físico suíço Leonhard Euler o teria evidenciado suficientemente; ou seja, Euler teria deixado patente que as leis da física newtoniana dependem do espaço e tempo absolutos, muito especialmente a sua lei da atração à distância, sua lei da gravitação universal, que só seria conseqüente se tivesse como base um referencial absoluto: um tempo que flui uniformemente e um espaço todo similar e imóvel. Mas não é exatamente essa a questão que nos interessa; é preciso lembrar também, o que os comentadores mais atuais de sua obra têm explicitado de variadas formas, que as concepções newtonianas de espaço, tempo e criação desempenham um papel fundamental na reafirmação e reelaboração de uma determinada cosmologia que se desenvolvia já a algum tempo no solo inglês e que determinaria o modo como os ingleses pensavam os fundamentos de “sua teologia”. A partir desse momento, então, vamos indicar alguns dos filósofos aos quais Newton talvez esteja se referindo e criticando com sua caracterização do tempo, do espaço e da criação, tentando intensificar a idéia de que os escólios são as partes mais filosóficas dos *Principia*.

absolutos, essa afirmação deixa claro que para Einstein “a totalidade dos fenômenos físicos não fornece base para a introdução” dos conceitos de espaço e tempo absolutos.

Newton crítico de Agostinho

Primeiro, passemos a tratar do tempo. Quando Newton faz sua caracterização do tempo absoluto, verdadeiro e matemático ele termina dizendo que a forma vulgar de compreender essas quantidades, a que parte de nossos sentidos, é a de considerá-las a partir das horas, dos dias, dos meses e dos anos; com essa fala ele certamente pretende atingir, primeiramente, uma das cosmologias que mais influenciou toda a literatura do Ocidente, onde era afirmado:

Quando o pai percebeu vivo e em movimento o mundo que ele havia gerado à semelhança dos deuses eternos, regozijou-se, e na sua alegria determinou deixá-lo ainda mais parecido com seu modelo. (...) Então, pensou em compor uma imagem móbil da eternidade, e, ao mesmo tempo em que organizou o céu, fez da eternidade que perdura na unidade essa imagem eterna (*aiónion eikóna*)⁵ que se movimenta de acordo com o número e a que chamamos tempo. E como antes do nascimento do céu não havia nem dias nem noites nem meses nem anos, foi durante aquele trabalho que ele cuidou do seu aparecimento. Todos eles são partes do tempo, e o que foi ou será, simples espécies criadas pelo tempo, que indevidamente e por ignorância, transferimos para a essência eterna. (...) Seja como for, o tempo nasceu com o céu, para que, havendo sido criados concomitantemente, se dissolvessem juntos, caso venham algum dia a acabar; foi feito segundo o modelo da natureza eterna, para que se assemelhe o mais possível. (...) O nascimento do tempo decorre da sabedoria e desse plano da divindade, e para que o tempo nascesse, também nasceram [o sol,] a lua e os outros cinco astros denominados planetas (ou errantes), para definir e conservar os números do tempo. (PLATÃO, 2001, pp. 73-74, [37 a]).

Eis parte do *Timeu* de Platão, leitura obrigatória para todo aquele que pretendia falar de Filosofia Natural mesmo na época de Newton. Seguindo o que diz o personagem Timeu é com a criação do céu, pois, antes dele não havia nem dias, nem noites, nem meses e nem anos, que a divindade teria feito surgir o tempo; segundo a narrativa, eles são as partes do tempo; assim, é também para dar origem a ele que foram criados o Sol, a Lua e mais cinco planetas (ou errantes), o que parece ser suficiente para definir e conservar seu aspecto quantitativo: os números do tempo. Desta forma, o tempo nasceu com o céu, que foi, é e será perpetuamente na duração do tempo, por isso deve ser considerado apenas como uma “imagem” (*eikóna*) o mais próximo possível da realidade eterna da divindade. É a essa maneira vulgar de

⁵ Do grego *aiónion*, *a, on* adjetivo que significa eterno e *eikón, onon* substantivo masculino que significa imagem, retrato (aqui em sua forma acusativa singular); ligado ao verbo *Eikó* que quer dizer ser semelhante, ter aspecto de.

considerar a quantidade do tempo, ligada à criação e movimento dos astros, é a ninguém mais que Platão, portanto, que Newton está dirigindo sua crítica; por isso, sua crítica também se dirige, em segundo lugar, a certas interpretações da outra cosmologia que mais influenciou o Ocidente; nos referimos ao texto do *Gênesis* (cap. 1, vers. 14-19) onde, na tradução de Agostinho, era afirmado:

Deus disse: “Façam-se luzeiros no firmamento do céu para iluminarem a terra e para separarem o dia e a noite: que eles sirvam **de sinais**, de tempos, e de dias e anos e brilhem no firmamento do céu para iluminarem a terra”, e assim se fez. Deus fez dois luzeiros, o maior e o menor, o luzeiro maior para o início do dia e o luzeiro menor para o início da noite, e as estrelas. Deus os pôs no firmamento do céu para iluminarem a terra, para prenderem o dia e a noite, para separarem o dia e a noite, e Deus viu que era bom. Fez-se uma tarde e uma manhã: quarto dia. (AGOSTINHO, 2005, [*Sobre o Gênesis contra os maniqueus*] p. 519, grifo nosso)⁶.

Seguindo essa narrativa, poderíamos pensar que a criação do tempo, em sua natureza mais própria, teria ocorrido depois da criação dos luzeiros do firmamento do céu, as estrelas, o Sol (o luzeiro maior) e a Lua (o luzeiro menor) que teriam sido criados com o objetivo de iluminar a Terra, separarem o dia e a noite e, o que mais nos interessa, para servirem de “sinal” (*signa*) tanto dos tempos, quanto dos dias e dos anos; se assumirmos o ponto de vista de Newton, é essa a outra maneira vulgar de considerar a quantidade do tempo presente em certas interpretações do *Gênesis*. Contudo, Santo Agostinho, antes de Newton e depois de Aristóteles, já havia chamado atenção para o fato que a natureza mais própria do tempo não deveria ser pensada exclusivamente a partir do movimento ou da criação dos astros, é nesse sentido que, talvez criticando Eratóstenes e Platão, ele afirmava em suas *Confissões*:

Ao ouvir dizer a um homem instruído que o tempo não é mais que o movimento do Sol, da Lua e dos astros. Não concordei. Por que não seria antes o movimento de todos os corpos? Se os astros parassem e continuasse a mover-se a roda do oleiro, deixaria de haver tempo para medirmos as suas voltas? Não poderíamos dizer que estas se realizam em movimentos iguais, ou, se a roda umas vezes se movesse mais devagar, outras depressa, não

⁶ Na versão de Agostinho temos: “*Et dixit Deus, Fiant sidera in firmamento coeli, sic ut luceant super terra, et dividant inter diem et noctem, et sint in signa, et in tempora, et in dies, et in annos*”. Por conta de utilizar a palavra *sinal dos tempos* (*Zeichen Zeiten*), a tradução de Lutero (de 1545), que Leibniz certamente utilizava, se aproxima bastante do texto de Agostinho; na luterana temos: “*Und Gott sprach: Es werden Lichten an der Feste des Himmels, die da scheiden Tag und Nacht und geben Zeichen, Zeiten, Tage und Jahre* (E Deus disse: que haja Luzeiro no Firmamento dos Céus, para separar Dia e Noite e **produzam Sinais, do Tempo, Dias e Anos**)”. A leitura que Newton faz do *Gênesis*, que enfraquece a idéia que só a partir da criação dos astros é que existiria o sinal dos tempos, está mais próxima da tradução do Rei James I ou IV (de 1611), que utiliza a expressão *sinais para as estações* (*signs for seasons*), ao invés de sinais dos tempos: “*And God said, Let there be lights in the firmament of the heaven to divide the day from the night; and let them be for signs, and for seasons, and for days, and years*”.

poderíamos afirmar que umas voltas demoravam mais, outras menos? (AGOSTINHO, 1987, p. 223).

Como o próprio texto afirma, o passar do tempo não tem de estar exclusivamente ligado ao movimento dos astros ou à criação deles, tanto é assim que o mesmo Agostinho, fazendo a interpretação do início do *Gênesis*, afirmava:

Poderiam perceber esta **demora e extensão** do tempo mesmo os homens que habitavam em cavernas, onde não podiam ver o Sol nascente e o poente. E se percebe (*possent sentire*) também que podia haver essa demora mesmo sem o Sol, antes da criação do Sol, e a própria demora do tempo computada em cada um daqueles três dias. (AGOSTINHO, 2005, p. 520, grifo nosso).

Assim, para falar da natureza mais própria do tempo, Agostinho lança mão das noções de demora (*moram*) e extensão (*longitudinem*), uma maneira de falar do tempo que passa mesmo antes da criação do céu e dos astros ou sem a visão, ou melhor, sem o sentir (*sentire*) do movimento destes; na verdade Agostinho acreditava que o tempo surge simultaneamente com a criação de todo o resto, como veremos mais à frente. Com isso, ele conseguia resolver uma série de questões formuladas, dentre outros, pelos maniqueus⁷, ligadas à presença no *Gênesis* do termo *dia*, mesmo antes da criação dos luzeiros como sinais do tempo. Segundo Agostinho, para uma compreensão adequada da Sagrada Escritura, era necessário pensar que o passar do tempo não precisa esperar o quarto dia da criação e não se associa somente ao movimento dos astros⁸.

Além de Newton saber que sua teoria tinha como conseqüência a flutuação das horas medidas por relógios colocados em pontos de latitude distinta, e que o ano astronômico sofria alterações, o que contribuiu também para a noção de tempo vulgar (por existirem vários tempos), o que ele discutia no primeiro escólio dos *Principia*; sua caracterização do tempo absoluto a partir da noção de duração (*duratio*) e fluir eterno resolve ao menos parte das questões enfrentadas por Agostinho estabelecendo que, ao menos contra Aristóteles⁹, a natureza mais própria do tempo não deve estar submetida ao movimento seja do que for ou seja quando for a criação dos astros.

⁷ Os maniqueus eram os indivíduos que seguiam as idéias do sacerdote Persa Mani, que viveu no séc. III d.C.; basicamente defendiam que existiam duas forças no universo uma boa outra má; Agostinho esteve filiado a essas idéias em parte de sua vida e as abandona quando aceita a religião católica.

⁸ Apesar de Agostinho afirmar que o tempo, entendido como passado, presente e futuro, só “existe” de fato na alma (veja-se: *Confissões*, livro XI, cap. 20 e 24), ele também defende que a criação do tempo que passa se deu simultaneamente à criação de todas as outras coisas.

⁹ É claro que estamos nos referindo a opinião de Aristóteles que o tempo é a medida do movimento (*Física*, IV, cap. 11, 219a ss); a maneira newtoniana de definir o tempo independe da existência ou movimento dos corpos; como Newton afirmava no texto *O peso e o equilíbrio dos fluidos* são os corpos e as inteligências que Deus vai criar a partir do nada, o que quer dizer a partir do tempo e espaço absolutos (NEWTON, 1983, p. 79).

Segundo, passemos a tratar do espaço. De forma similar, quando Newton faz sua caracterização do espaço absoluto, verdadeiro e matemático ele termina dizendo que a forma vulgar de compreender essas quantidades, a que parte de nossos sentidos, é a de considerá-las como a dimensão de um espaço subterrâneo, aéreo ou celeste, determinados por sua posição com relação à Terra; com essa fala ele pretende atingir, primeiramente, a noção aristotélica dos lugares naturais, o que Galileu já havia criticado duramente na segunda jornada de seu *Diálogo sobre os dois máximos sistemas do mundo ptolomaico e copernicano*. Em sua *Física*, Aristóteles afirmava:

O lugar, ao contrário, é imóvel (...) desde que como totalidade é imóvel. Por conseguinte, o lugar de uma coisa é o primeiro limite imóvel do que a contém. Esta é a razão por que o centro do Universo, e o limite extremo do movimento circular do céu com respeito a nós, sejam considerados como o *acima* e o *abaixo* em seu sentido mais estrito, já que o centro do Universo permanece sempre em repouso, enquanto que o limite extremo do movimento circular permanece sempre na mesma condição consigo mesmo. Assim, posto que por natureza o leve se desloca para cima e o pesado para baixo, o limite que contém uma coisa com respeito ao centro do Universo, e o centro mesmo, são o *abaixo*, o limite extremo, e o *acima*, a extremidade mesma. (ARISTÓTELES, 1995, p. 128 [212a 15]).

Parte daqui a maneira aristotélica de explicar o movimento dos corpos: um corpo pesado como uma pedra quando lançado cai no chão, ou seja, busca o *abaixo*, pois busca seu lugar natural; um corpo leve como a fumaça que sai de uma fogueira sobe para o céu, ou seja, busca o *acima*, pois busca seu lugar natural; sendo o centro do universo o lugar dos pesados e a extremidade contrária ao centro o lugar dos leves; daí o geocentrismo de Aristóteles. Contudo, não é só a física aristotélica que está em jogo aqui, agora a crítica newtoniana atinge também certas interpretações da Sagrada Escritura que se mantinham fiéis à noção aristotélica de lugar natural, como é o caso do texto *De genesi ad litteram* (*Comentário literal ao Gênesis*) em que santo Agostinho, ao comentar o *Gênesis*, afirmava:

Com efeito, os elementos se diferenciam não somente pelos lugares, mas também pelas qualidades, de modo que às qualidades próprias correspondem lugares próprios, ou seja, a água está sobre a terra, e se está ou corre sob a terra, como acontece nas grutas e cavernas subterrâneas, ela é contida não pela parte que está em cima, mas por aquela que está embaixo. Pois, se algo de terra cai da parte superior, não permanece sobre a água, mas passando pela água, afunda e se dirige para terra. Aí chegando, descansa como que em seu lugar, de modo que a água fique em cima e a terra, embaixo. (AGOSTINHO, 2005, pp. 50-51).

Agostinho se vale aqui da diferença qualitativa dos elementos que procuram seus lugares naturais, ou seja, se vale de princípio semelhante ao contido na filosofia aristotélica¹⁰.

A caracterização newtoniana do espaço absoluto a partir das noções de similar (*similare*), imóvel (*immobile*) e infinito (*infinitus*), apesar de manter o que Aristóteles pensava quanto à totalidade e imobilidade do espaço, deixa claro que a natureza mais própria do espaço não deve estar associada a uma distinção qualitativa de lugar ou referente aos elementos que por sua natureza buscam esses lugares; não há, absolutamente falando, espaço subterrâneo, aéreo ou celeste, ou elementos que busquem esses lugares, o que não só recusa a tese de que os corpos buscam seu lugar natural como também recusa alguma possível divisão do universo em espaços moralmente distintos, por exemplo, espaços infernais e celestes (bons e maus), o que invalida boa parte da literatura muitas vezes associada à interpretação de parte da Sagrada Escritura¹¹.

Por fim, tratemos da criação. A consequência não podia ser outra, enquanto a cosmologia agostiniana recusava a idéia grega de que os deuses não podem criar a partir do nada, ou seja, que *ex nihilo nihil*, afirmando o dogma judaico-cristão da criação *ex nihilo* em sentido pleno, ou como ele mesmo afirmava: “Pois o mundo foi feito por Deus e assim começaram os tempos juntamente com a criatura que Deus criou” (AGOSTINHO, 2005, p. 504). Newton defendia a opinião que a criação se dava sim *ex nihilo*, mas não no sentido que tempo e espaço absolutos não existissem desde sempre, sem os quais Deus teria de “existir” fora do tempo e do espaço verdadeiros; pois como ele afirmava: “Desde que toda partícula de espaço é *sempre*, e todo momento indivisível de duração *está em todos os lugares*, certamente o Criador e Senhor de todas as coisas não pode ser *nunca* e estar *em nenhum lugar*” (NEWTON, 1983, p. 20, grifo nosso)¹².

Certamente Newton tinha consciência que sua caracterização do tempo e espaço absolutos atingia boa parte das interpretações da Sagrada Escritura que, de alguma forma, se

¹⁰ O próprio Westfall nos revela que em sua primeira fase de estudos de teologia, após ter lido detidamente as Sagradas Escrituras, lembrando que esse estudo tinha sido feito a ponto de Locke ter afirmado nunca ter conhecido alguém com um conhecimento mais profundo das Escrituras, Newton teria passado a estudar os padres da igreja, figuras como Orígenes, Atanásio, Gregório de Nazianzo, são Justino, e que havia estudado os textos de Agostinho (Cf.: NEWTON, 2002, p. 398).

¹¹ Além disso, ao se valer da noção que o espaço é distinto do corpo que o ocupa, Newton também sabia que estava recusando explicitamente a identificação que fizera Descartes do espaço com a extensão, o que representa muito bem boa parte do embate que seu deu entre os filósofos ditos newtonianos e cartesianos; veja-se: *Peso e equilíbrio dos fluidos* (NEWTON, 1983, p. 79).

¹² “*Cum unaquæque spatii particula sit semper, & unumquodque durationis indivisibile momentum ubique, certe rerum omnium fabricator ac dominus non erit numquam, nusquam*”. Veja-se também: *Peso e equilíbrio dos fluidos* (NEWTON, 1983, pp. 74-75).

mantinham fiéis à noção platônica de que o tempo dependia da criação ou do movimento dos astros, bem como da aristotélica da existência de uma distinção qualitativa do espaço: a existência dos lugares naturais. A partir de agora, pretendemos enfatizar quais os termos mais importantes em que esse tempo absoluto e eterno, esse espaço absoluto e infinito, bem como essa noção de criação vão contra o que estabelecia parte importante dos filósofos que assumiram a fé cristã, o que acreditamos ser o principal motivo de sua recusa por parte da filosofia leibniziana que, nesse sentido, pode ser considerada como uma reafirmação de parte daquela tradição.

Seguindo o que diz o próprio Richard Westfall: primeiro, os estudos mais sérios que Newton fez de teologia se deram quando ele se aproximava dos trinta anos, pouco antes do juramento que fez sobre sua fé na Igreja Anglicana no Trinity College, ou seja, por volta de 1670, os quais teriam sido interrompidos em torno de 1680 por conta da elaboração dos *Principia*¹³; segundo, nas duas décadas seguintes à elaboração dos *Principia*, ele teria deixado meio que de lado o estudo de questões teológicas, o que veio a retomar no início do século XVIII e, para o qual, ele passa a dedicar grande parte de seu tempo até o final de sua vida que se deu em 1727; ou seja, nessa segunda fase, Newton teria dedicado mais de vinte anos aos seus estudos de teologia é dessa época a elaboração do Escólio Geral que foi acrescentado aos *Principia* em sua segunda edição, publicada em 1713, onde se afirmava:

Ele [Deus] é eterno e infinito, onipotente e onisciente; isto é, sua duração se estende da eternidade à eternidade; sua presença do infinito ao infinito; ele governa todas as coisas e conhece todas as coisas que são ou podem ser feitas. (...) Ele dura para sempre, e está presente em todos os lugares; **e por existir sempre e em todos os lugares, ele constitui a duração e o espaço.** Desde que toda partícula de espaço é *sempre*, e todo momento indivisível de duração *está em todos os lugares*, certamente o Criador e Senhor de todas as coisas não pode ser *nunca* e estar *em nenhum lugar*. (...) Deus é o mesmo, sempre e em todos os lugares. Ele é onipresente não somente virtualmente, mas também substancialmente; pois a virtude [potência] não pode subsistir sem substância. (NEWTON, 1993, p. 20, grifo nosso)¹⁴.

Como está dito no texto, Deus é onipresente substancialmente, isto é, ele é eterno quanto ao tempo absoluto e infinito quanto ao espaço absoluto. Mesmo que Newton insista

¹³ Ficamos sem saber como encaixar o texto *De gravitatione et aequipondio fluidorum* (*Sobre o peso e equilíbrio dos fluidos*) nessa divisão, já que ele é de 1684.

¹⁴ “*Aeternus est & infinitus, omnipotens & omnisciens, id est, durat ab aeterno in aeternum, & adest ab infinito in infinitum: omnia regit; & omnia cognoscit, quae fiunt aut fieri possunt. (...) Durat semper, & adest ubique, & existendo semper & ubique, durationem & spatium constituit. Cum unaquaeque spatii particula sit semper, & unumquodque durationis indivisibile momentum ubique, certe rerum omnium fabricator ac dominus non erit numquam, nusquam. (...) Deus est unus & idem deus semper & ubique. Omnipraesens est non per virtutem solam, sed etiam per substantiam: nam virtus sine substantia subsistere non potest*”.

que seu Deus não seja propriamente a alma do mundo, o que em 1600 havia levado Giordano Bruno à fogueira, o seu Deus tem desde sempre de existir em algum tempo e em algum espaço, no espaço e tempo absolutos pensados enquanto duração, tempo eterno, e enquanto extensão, espaço infinito; os quais Ele propriamente constitui e é constituído por eles. Esta caracterização está de pleno acordo com uma obra que Newton escreveu antes de sua segunda fase teológica; na questão 28 da *Ótica*, obra publicada em 1704, ele já afirmava:

E, essas coisas sendo tratadas com acerto, não se evidencia pelos fenômenos que existe um Ser incorpóreo, vivo, inteligente e onipresente, que, no espaço infinito (como se fosse em seu sensorio), vê intimamente as coisas em si e as percebe com minúcia, e as compreende inteiramente pela presença imediata delas em si mesmo (...)? (NEWTON, 2002, p. 235)¹⁵.

Mais uma vez, vemos Newton afirmar que Deus é onipresente, querendo dizer que ele, sem ser corpóreo, está presente no espaço absoluto infinito e que é a partir dessa presença, substancial e não virtual, como vimos anteriormente, que “como em seu sensorio (*as it were in his sensory*)” Ele compreende as coisas e as rege pela presença imediata delas Nele¹⁶.

As considerações feitas um pouco antes diziam respeito ao conteúdo mais filosófico dos *Principia* de Newton, como o vimos dizer ao caracterizar a função dos escólios; já na *Ótica* elas se justificam pela própria caracterização da tarefa da filosofia natural, a saber:

...a principal tarefa da filosofia natural é argumentar a partir de fenômenos, sem construir hipóteses, e de deduzir as causas a partir dos efeitos até chegarmos à **primeiríssima causa**, que decerto não é mecânica (...). E, conquanto cada passo verdadeiro dado nesta filosofia não nos aproxime de imediato do conhecimento da Causa Primeira [, ou seja, de Deus], ainda assim aproxima-nos mais dela e, por essa razão, deve ser altamente valorizado¹⁷. (NEWTON, 2002, pp. 234-5, grifo nosso).

Na filosofia natural os passos verdadeiramente dados deveriam ao menos nos aproximar da causa primeira, ou seja, de Deus. E a mesma caracterização aparece também nos

¹⁵ “*And these things being rightly dispatched, does it not appear from phenomena that there is Being incorporeal, living, intelligent, omnipresent, who in infinite space (as it were in his sensory) sees the things themselves intimately, and thoroughly perceives them, and comprehends them wholly by their immediate presence to himself?*”. Leibniz critica especificamente a afirmação “como em seu sensorio”, já na primeira resposta que envia a Clarke; cf. *Correspondência Leibniz Clarke*, primeira resposta de Leibniz, § 3 (LEIBNIZ, 1984, p. 169).

¹⁶ Eis o que Leibniz criticará duramente na *Teodicéia* e que está imediatamente relacionado com o que ele acreditava ser a verdadeira conceituação do tempo e do espaço, ou seja, o fato que de alguma maneira Deus possa ser compreendido como alma do mundo, estar obrigado a existir no tempo e no espaço a partir de onde Ele faria as coisas serem como são; essa é a parte mais importante do que Leibniz escreve nas réplicas a Clarke e onde ele sempre faz remissão à *Teodicéia*.

¹⁷ “*...the main business of natural philosophy to argue from phenomena without feigning hypotheses, and to deduce causes from effects, till we come to the very first cause, which certainly is not mechanical (...). And thought every true step made in this philosophy brings us not immediately to the knowledge of the First Cause, yet it brings us nearer to it, and on that account is to be highly valued*”.

Principia, quando Newton afirma: “E dessa forma muito do que concerne a Deus, no que diz respeito ao discurso sobre ele a partir das aparências das coisas, certamente pertence à filosofia natural (*Et haec de deo, de quo utique ex phaenomenis disserere, ad philosophiam naturalem pertinet* – ou como disse na terceira edição: *And thus much concerning God; to discourse of whom from the appearances of things, does certainly belong to natural philosophy*)” (NEWTON, 1983, p. 21). Do ponto de vista newtoniano, Deus poderia ser considerado como uma causa substancial e primeira, o que resolveria o problema de se a causa primeira está ou não substancialmente presente no mundo: ela está substancialmente no mundo e é assim que ela rege os fenômenos; de pleno acordo com parte da função da filosofia natural de buscar a causa primeira dos fenômenos¹⁸. A partir dessas afirmações, não vemos como corroborar a tese de R. Westfall, para quem:

O levantamento das atividades de Newton na teologia levanta algumas questões impossíveis de evitar. (...) Que influência teve sua teologia em sua ciência? Para mim não está claro que possamos falar validamente de alguma influência. Refiro-me especificamente a sua teologia, não a sua religião. A influência de sua religião em sua ciência é universalmente reconhecida, e não questiono essa conclusão. Sua teologia, com o que me refiro explicitamente a seu arianismo e à interpretação associada das profecias, é outra história. Talvez possamos encontrar ecos do Deus ariano no Pantocrátor do Escólio Geral, mas isso ainda nos deixa num nível alto de generalidade, que pouquíssima coisa nos diz. Se quisermos descer aos detalhes da ciência newtoniana, tal como encontrada nos *Principia* e na *Ótica*, não consigo identificar nenhuma linha de influência que tenha substância. (NEWTON, 2002, p. 446)¹⁹.

É claro que concordamos com o fato que na Idade Moderna o papel da Teologia estava começando a ser questionado na civilização européia; mas, tendo em vista o fato de Newton lançar mão de um conceito determinado de Deus, conceito que está em acordo com a maneira como ele entendia o tempo e o espaço absolutos sem os quais não poderia ter dado força à sua mecânica, pois trata-se de um Deus que constitui o espaço e tempo absolutos não

¹⁸ Isso resolvia o espinhoso problema enfrentado por Agostinho quanto ao verbo divino, ou seja, como um ente que está fora do tempo e espaço e *ex nihilo* diz “faça-se” e tudo se faz.

¹⁹ É preciso lembrar que boa parte da argumentação que Leibniz elabora na *Teodicéia* está em franca oposição ao conceito newtoniano do Deus *Pantocrátor* (do grego *pantokrátor*) – ditador arbitrário do cosmo; dentre elas: “Os antigos erros daqueles que acusaram a divindade, ou daqueles que fizeram disso um mau princípio, foram renovados algumas vezes nos nossos dias: recorreu-se ao poder invencível de Deus quando se tratava, sobretudo, de fazer ver sua bondade suprema; e empregou-se um poder despótico quando devíamos conceber um poder regulado pela mais perfeita sabedoria”. (LEIBNIZ, 1990, [prefácio, § 6] p. 29). Assumir que Deus possui um poder despótico era uma noção bastante comum no solo inglês e que tinha como seu principal defensor Thomas Hobbes, duramente criticado na *Teodicéia*. O Deus Pantocrátor aparece no *Escólio Geral* que foi incorporado à segunda edição dos *Principia*, a qual é de 1713 (a primeira edição é do ano de 1687 e a terceira de 1726), sendo assim, ele se insere no período em que as questões teológicas constituem boa parte das ocupações intelectuais de Newton; diz respeito a sua segunda fase teológica, pouco tempo depois da publicação da *Teodicéia* e do período em que a Royal Society decide em seu favor quanto à invenção do cálculo diferencial e integral.

esqueçamos²⁰. Preferimos acreditar que a tese de R. Westfall se deu por não ter tentado relacionar o texto newtoniano com aqueles aos quais ele se opunha; de certa forma, portanto, por não reconhecer a importância de um gênero de discurso sobre Deus, que nunca foi novo na filosofia, que, sem dúvida, é o grande tema da *Teodicéia* de Leibniz, bem como de uma infinidade de obras citadas nela, dentre elas as de Agostinho. Um gênero de discurso que continuava a ser bastante difundido na civilização européia daquela época e que se costuma chamar de *Teologia Natural*. Como o próprio nome diz, trata-se ainda de Teologia e, é claro, de Metafísica²¹; de discurso que, dentre outras coisas, trata de Deus como causa primeira; um discurso de certa forma subordinado às concepções que fundamentavam a *Filosofia Natural* newtoniana e leibniziana ao menos; que envolvia especialmente seus conceitos mais fundamentais, como os de tempo, espaço e criação. Seja como for, é sabido de todo historiador da relação entre Filosofia e Religião que, dentre os conceitos mais caros à Teologia, natural ou não, e mesmo à metafísica grega, estão os conceitos de espaço, tempo e criação. Tendo dito isso, podemos tratar de parte do que há de oposição à Teologia tradicional no texto newtoniano.

O conceito de Deus elaborado por Newton, a partir de sua caracterização do espaço e tempo absolutos, está em franca oposição com a interpretação que Agostinho oferece da ligação entre Deus, a criação, o espaço e o tempo; pois, como este último afirmava:

Ainda que acreditemos que Deus fez o céu e a terra no princípio do tempo, devemos, por outro lado, entender que antes do princípio do tempo não havia tempo. Por isso não podemos dizer que havia algum tempo, **quando Deus ainda não havia feito algo** (*quando Deus nondum aliquid fecerat*). (...) Com efeito, não podia transcorrer o tempo que Deus ainda não fizera, visto que não pode ser criador do tempo senão o que existe antes do tempo. (...) Pois o mundo foi feito por Deus e assim começaram os tempos juntamente com a criatura que Deus criou, e por isso se denominam tempos eternos. Contudo, os tempos não são eternos como Deus é eterno, porque Deus, que é criador dos tempos, existe antes dos tempos (*ante tempora*). (AGOSTINHO, 2005, pp. 503, 504, grifo nosso).

É essa parte da resposta, talvez a mais importante, que Agostinho dá aos maniqueus que costumavam perguntar o que o Deus do *Gênesis* fazia antes da criação; segundo Agostinho, as palavras *antes* ou *depois* só têm sentido a partir do tempo ou da criação de algo e como estes surgem “simultaneamente” na criação, que no universo cristão deve ser verdadeiramente *ex nihilo*, trata-se de uma pergunta sem cabimento. A resposta agostiniana

²⁰ O mesmo acontece no texto *De gravitatione et aequipondio fluidorum*, onde Newton constitui uma noção de corpo que está na dependência de um conceito bastante determinado de Deus (NEWTON, 1983, p. 79).

²¹ Em seu texto *O peso e equilíbrio dos fluidos*, Newton afirma que uma das principais verdades da metafísica é a que Deus existe e criou do nada os corpos no espaço vazio (NEWTON, 1983, p. 79).

se vale de uma série de passagens da Sagrada Escritura, dentre elas, a passagem da *Epistola a Tito* que, na versão de Agostinho, afirma: “Ao conhecimento da verdade segundo a piedade de Deus, na esperança da vida eterna prometida antes dos tempos eternos pelo Deus que não mente” (*Tt*, 1, 1-2)²²; ou seja, a interpretação agostiniana é garantida graças ao fato de a Sagrada Escritura se referir a uma promessa feita “antes dos tempos eternos (*ante tempora aeterna*)”; além dessa, também a fala de *Eclesiastes* que diz que Deus criou tudo simultaneamente, na versão de Agostinho: “o que vive eternamente criou todas as coisas ao mesmo tempo (*omnia simul*)” (*Ecl*, 18, 1)²³, uma outra maneira de compreender o *ex nihilo*.

A compreensão da eternidade que se refere ao Deus cristão e a de uma criação que se faz por um ente que “existe” fora ou dentro do tempo e do espaço ofereceu uma série bastante grande de dificuldades aos filósofos que adotaram a fé cristã; parte dessas dificuldades está como que plasmada na seguinte fala de Agostinho: “É difícil explicar como se pôde dizer: Faça-se a luz, no tempo, por meio de uma criatura, que fez antes do tempo (*ante tempora*)” (AGOSTINHO, 2005, p. 27)²⁴. Além disso, foi essa compreensão que determinou boa parte das soluções de um dos problemas mais importantes da filosofia cristã, o problema da relação entre o livre-arbítrio e a onisciência divina²⁵; foi também com o objetivo de resolver esse problema que Boécio, na fala da deusa da Filosofia, teria dito:

Procuremos portanto ver o que é a eternidade (*aeternitas*), pois é ela que nos esclarece sobre a natureza divina bem como sobre sua sabedoria. Pois bem, a eternidade é a posse simultânea (*tota simul*) e perfeita de uma vida ilimitada, tal como podemos concebê-la conforme ao que é temporal (BOÉCIO, 1998, p. 150).

Essa elaboração está em pleno acordo com a afirmação de Agostinho de que para compreender a natureza da divindade, e os modos como ela conhece e cria, não devemos nos valer da maneira humana de existir e conhecer²⁶, especialmente quanto ao modo como ela existe e cria no tempo e no espaço das criaturas; o eterno que se refere a Deus só pode ser

²² “*Agnitionem veritatis quae est secundum pietatem Dei in spem vitae aeternae, quam promisit non mendax Deus ante tempora aeterna*”. É certamente essa a passagem que fundamenta a idéia agostiniana, defendida na *Cidade de Deus*, de que findo o tempo, depois do julgamento final, os que forem escolhidos descansarão em um sábado eterno.

²³ Na *Teodicéia*, Leibniz se mantém fiel à mesma interpretação ao afirmar: primeiro, “o que não podia vir senão do autor das coisas, infinitamente poderoso e infinitamente sábio, o qual fazendo tudo simultaneamente com ordem (*tout d’abord avec ordre*)”. (LEIBNIZ, 1990, prefácio, § 29] p. 41) e, segundo, “pois sua ciência [a de Deus] faz com que o futuro lhe seja como o presente”. (LEIBNIZ, 1990, [primeira parte, § 28] p. 120).

²⁴ A filosofia leibniziana também pode ser considerada como a solução deste questionamento, sem se afastar tanto da tradição.

²⁵ Tema por excelência da *Teodicéia* de Leibniz.

²⁶ Veja-se, *Confissões*, livro XI, cap. 11 e *Comentário literal ao Gênesis*, livro I, cap. XVIII.

compreendido a partir da noção de simultâneo e não de *todo o tempo transcorrido* ou que pode transcorrer. Seja como for, para aqueles que não conseguem compreender a diferença entre o modo humano de existir e considerar as coisas que estão no tempo e a simultaneidade divina, santo Agostinho respondia:

...o seu coração ainda gira ao redor das idéias da sucessão dos tempos passados e futuros, e, por isso, ainda é vão. (...) Na eternidade, ao contrário, nada passa, tudo é presente, ao passo que o tempo nunca é todo presente (*in aeterno, totum esse praesens, nullum vero tempus totum esse praesens*). (AGOSTINHO, 1997, p. 216).

Talvez seja esse o mesmo motivo de a deusa de Boécio começar a resolver o problema do livre-arbítrio dizendo que é preciso ver o que é a eternidade, que como ela mesma diz: “portanto, a eternidade é a posse de uma vida interminável de total simultaneidade (*tota simul*) e perfeita (*Aeternitas igitur est interminabilis vitae tota simul et perfecta possessio*)”. Eis a *tota simul* de Boécio! É preciso atentar para o fato que a *tota simul* enunciada no *Eclesiastes* (“Aquele que vive eternamente criou *todas as coisas juntas*”, *Ecl*, 18, 1), repetida muitas vezes por Agostinho em seus comentários ao *Gênesis* – que se mantém no registro da criação –, aparece aqui como a melhor maneira de também compreender a temporalidade em que o Deus cristão pensa todas as coisas, incluindo as que ele vai criar. Isso quer dizer que a ciência divina em nada depende da consideração do que ocorre segundo o tempo e espaço dos existentes: não é ao modo humano de conhecer que ela conhece. Deus existe em um espaço e tempo que devem ser pensados de forma distinta da que conhecemos; conseqüentemente, Deus vê independentemente dos corpos, ele tem fora do tempo uma *noticia adequada*, um conhecimento adequado; portanto, ao menos quanto ao conhecimento do mundo, contra Newton, não é necessário que sua onipresença seja compreendida como substancial²⁷.

Podemos dizer também que, para além de sua ligação com o modo platônico e agostiniano de enunciar a relação da divindade com a eternidade, Tomás de Aquino, em seu *Comentário ao De Interpretatione*, também vai utilizar a mesma noção de tempo e espaço como parte da solução para o problema dos futuros contingentes em relação à onisciência

²⁷ Levar a sério esta afirmação exige, na compreensão de Leibniz, a elaboração de um princípio de individuação, de razão suficiente ou dos indiscerníveis independente do tempo e espaço dos existentes e um conceito de substância compatível com eles; em parte é a esse novo princípio e novo conceito que a noção de tempo e espaço relacionais têm que atender. Vale lembrar que, da mesma forma que para o Platão do *Timeu* a divindade cria o tempo, em Leibniz ela cria o tempo, o espaço e a matéria, a diferença é que agora trata-se de uma matéria, um espaço e um tempo dentre vários possíveis; por isso, talvez o melhor fosse dizer, que para Leibniz existem no intelecto divino tempos e espaços relacionais, pluralidade que está em acordo com a dos mundos possíveis, com as várias ordens possíveis de coexistências e de sucessão.

divina; dentre as várias afirmações que poderíamos citar, e que envolvem o mesmo expediente, temos a seguinte:

...com efeito, segundo o Filósofo no Livro IV da *Física*, segundo o que é antes e depois em extensão (*magnetudine*) é antes e depois em movimento e por consequência no tempo; sejam muitos homens que andam por algum caminho, qualquer um deles que se encontrar sob a ordem dos que passam tem conhecimento dos precedentes e subseqüentes, ordem que diz respeito ao lugar (*ordem loci*) em que estão colocados (...). No entanto, se algum se encontrasse fora de toda a ordem dos que passam (*extra totum ordinem*), colocado em alguma alta torre (*excelsa turri*) onde, naturalmente, pudesse ver todo o caminho, veria certamente simultaneamente (*simul*) todos os que se encontram no caminho, não sob a razão precedente e subseqüente... (TOMÁS DE AQUINO, 1955, p. 73)²⁸.

Trata-se de uma analogia; com ela, Tomás de Aquino pretende diminuir a dificuldade de compreensão do que seja esse ambiente em que se deve dar aquela intuição à qual Boécio se referia em *A consolação da filosofia*; também deixa claro que não há como compreender o que seja esse ambiente se nos mantivermos fiéis ao registro da *Física* de Aristóteles (o Filósofo), por isso se trata apenas de uma analogia; é também nesse sentido que ele corrige a formulação aristotélica ao dizer que “só pode ser medido pelo tempo o que no tempo encontra princípio e fim”, e, como ele mesmo afirmava:

Ainda restará que a diferença entre a eternidade e o tempo, como disse Boécio, [se estabelece] pelo fato que a eternidade é total simultaneidade (*tota simul*), o que para o tempo não convém; e que a eternidade é a medida de um ser permanente, também por sua vez porque o tempo é de fato medida do movimento. (TOMÁS DE AQUINO, 1938, p. 201).

Visto que a eternidade exprime “uma total simultaneidade que não se aplica ao tempo”, sendo evidente, portanto, que “a eternidade constitui medida própria de um ser permanente”, o que só pode ser atribuído verdadeiramente ao Deus cristão – Aquele que se expressa como ‘Eu sou’ (Êxodos: 3,14)– já “que o tempo é medida própria do movimento”, o que se refere àquelas coisas que estão sujeitas à mudança e que em algum momento não foram e talvez cessem de ser. Ora, o que Tomás explicita é o que ele chama de *totum extra ordinem temporis* (totalmente fora da ordem do tempo), um expediente que pretende facilitar a compreensão do tipo de espacialidade e temporalidade a partir das quais se dá, se é que

²⁸ Kant percebeu muito bem a dinâmica e os vários usos que se fizeram dos expedientes *intelligentia extramundana* e *extra ordinem temporis*; nesse sentido, a *Crítica da razão pura* é precisa: “Simplesmente acontece que, embora tivéssemos a intenção de construir uma torre (*einem Thurm*) capaz de alcançar o céu, a provisão de materiais mal chegou para uma casa de habitação, suficientemente espaçosa para os nossos trabalhos ao nível da experiência, e bastante alta para nos permitir abrangê-la com a vista...”. (KANT, 1997, [II Dialética transcendental do método, Introdução] p. 575). Veja-se também: JAMMER, [*Einstein e a religião: física e teologia*] 2000, p. 134.

podemos dizer assim, o conhecimento ou criação que se pode atribuir ao Deus cristão. Em uma palavra: em seu sentido correto o tempo se opõe à eternidade²⁹.

Boécio se valia de uma saída que partia da simplicidade divina; a intuição dessa simplicidade parte de um ambiente onde o espaço é sem lugar, pois não é material, e de um tempo sem duração, pois trata-se de uma eternidade sempre presente: *tota simul*. É só a partir dela que poderemos compreender como se dá a visão divina dos eventos em geral e dos futuros contingentes em particular, ou seja, como se dá a pré-visão de Deus. As soluções dadas por Agostinho, Boécio e Tomás se valem de um expediente que, talvez pela recusa da escolástica ou da filosofia aristotélica, foram ou esquecidas ou criticadas pelos modernos, do que o *Dicionário crítico* de Bayle é um excelente exemplo³⁰; nesse sentido, a filosofia newtoniana estabelecia que a eternidade de Deus é **uma eternidade que se dá no tempo eterno**, ou seja, Deus é eterno porque existe substancialmente sempre, assim como Deus é infinito porque existe substancialmente no espaço infinito³¹. Sendo assim, se também Duns Escotus pode ser considerado agostiniano quanto à aceitação que tempo e eternidade são distintos, é claro que os agostinianos, assim como os tomistas e os escotistas da época de Newton não podiam aceitar os fundamentos de sua Filosofia Natural.

Vale lembrar que não era só a filosofia newtoniana que se valia de uma noção peculiar de tempo e espaço da divindade: além do que afirmava Giordano Bruno, o solo inglês já havia produzido uma outra filosofia que se contrapôs à agostiniana, e que teria influenciado determinantemente não só a newtoniana, mas toda a filosofia inglesa, incluindo a de Locke; o filósofo inglês Henry More já havia defendido que “o espaço era incriado, incorruptível, eterno, perfeito, imóvel, imenso, não podendo ser outra coisa que o próprio Deus”³². Daí podermos falar de “sua teologia”, uma teologia desenvolvida no solo inglês a partir de uma conceituação do tempo e espaço bastante determinada. Talvez por conta dessas dificuldades ligadas a qualquer caracterização do espaço e tempo, Locke tenha afirmado em seu *Ensaio sobre o entendimento humano*:

§17. A substância, que não conhecemos, não é prova contra o espaço sem corpo. Se se pergunta (como é freqüente) se este espaço vazio de corpo é uma substância ou um acidente, responderei com prazer que o ignoro, e não me

²⁹ Isso equivaleria a afirmar que Deus é *Intelligentia extramundana* ou *supramundana*, como repete Leibniz nas cartas que endereça a Clarke e que já havia sido afirmado na *Teodicéia*.

³⁰ Haja visto as críticas que Leibniz, em sua *Teodicéia*, dirige às afirmações de Bayle; boa parte delas assumindo o caráter de desconhecimento da tradição.

³¹ No nosso entender, é essa a parte fundamental da oposição de Leibniz à sua filosofia.

³² SIMANN e FONTAINE, *A imagen do mundo: dos babilônicos a Newton*, 2003, p. 276. Veja-se também Max JAMMER, *Concepts of space*, 1993, p. 40 e seg.

envergonhará a minha ignorância, enquanto os que perguntam não me proporcionem uma idéia clara e distinta de substância. (LOCKE, 1994, p. 153).

Locke se refere à dificuldade de definir a “substância” do espaço vazio de corpo a partir do critério cartesiano de clareza e distinção, no que ele tem toda razão; a maneira newtoniana de compreender o espaço e o tempo também tinha como consequência a recusa tanto da *res extensa*, posto que ela não diferenciava corpo e extensão, quanto da *res cogitans* cartesianas, posto que ela havia sido pensada como totalmente diferente da extensão, isto é, não podia ser definida a partir de critérios comuns à extensão, como o fato que ela deveria possuir figura, ocupar um lugar como os corpos etc³³. Também pode ser que esse histórico das questões ligadas ao tempo, espaço e substância tenha levado Leibniz a chamar a opinião de Newton, defendida pelo teólogo Clarke, em franca oposição à parte importante da teologia de Agostinho, de angloglossias: loucuras ou erros ingleses (LEIBNIZ, 1983, [V carta, § 45], p. 201)³⁴.

Considerações finais

A opinião de Leibniz está em pleno acordo com boa parte do que defendiam as filosofias anteriores à dele, especialmente as de Agostinho e Tomás, que defendiam que o tempo e o espaço, em sua natureza mais própria, teriam sido criados por Deus no momento da criação do universo; é o que ele explicita na *Teodicéia* ao afirmar:

Deus é a razão primeira das coisas: pois aquelas que são limitadas, como tudo aquilo que vemos e experimentamos, são contingentes e não têm nada nelas que torna a sua existência necessária, sendo manifesto que o tempo, o espaço e a matéria, unidos e uniformes neles mesmos e indiferentes a tudo, **podiam receber totalmente outros movimentos e formas, e em uma outra ordem.** (LEIBNIZ, 1990, [primeira parte, § 7] p. 107, grifo nosso).

Vejam que se trata do problema de como compreender a causa primeira e como essa compreensão traz consequências para a Filosofia Natural naquilo que se relaciona ao tempo,

³³ Veja-se: *O peso e o equilíbrio dos fluidos* de Newton (NEWTON, 1983, pp. 70-83) e os *Princípios da filosofia* de Descartes, especialmente os §§ 51-54, da primeira parte, e §§ 4-21, da segunda parte (DESCARTES, 2005, pp. 43-45 e 58-69); existe também um excelente estudo sobre esse assunto sob o título: *De Newton y los newtonianos: entre Descartes y Berkeley*; vide Referências bibliográficas.

³⁴ Pouco tempo antes da elaboração da *Teodicéia*, em sua resposta à argumentação de Locke, Leibniz afirmava em seus *Novos ensaios*: “Gostaria de saber dizer o que é a febre ou alguma outra doença, com a mesma clareza com que sei explicar a natureza do espaço [e do tempo]”. (LEIBNIZ, 1984, [livro II, cap. XIII, § 15] p. 99). Quão surpreso deve ter ficado o filósofo alemão ao perceber as dificuldades que envolveriam a compreensão dos conceitos de espaço e tempo a partir da filosofia moreana e newtoniana, ou mesmo lockeana, para as quais ele teve de dar resposta nos *Novos ensaios*, na correspondência que travou com Clarke e, na nossa opinião, muito especialmente na *Teodicéia*.

ao espaço e à matéria; nesse caso, quanto ao fato que as formas do tempo, do espaço e da matéria são contingentes, ou seja, poderiam ser de outro modo; Deus, que não está submetido ao tempo, ao espaço e à matéria, os criou do jeito que os conhecemos, mas poderia ter feito de uma outra forma³⁵. É isso que em grande medida explica a afirmação que Deus é *Intelligentia extramundana* ou *supramundana* e que acaba por exigir uma nova maneira de estabelecer os conceitos de substância, tempo, espaço, matéria e criação para Leibniz.

A partir disso, não há sentido, contra Clarke e Newton, em falar de tempo ou espaço antes da criação, a menos é claro que se esteja falando de verdades contidas no intelecto divino; também não há sentido em falar de Deus eterno e infinito a partir das noções de tempo e espaço absoluto: Deus é, enquanto substância primeira, o criador do espaço e do tempo e, inclusive, poderia ter dado a eles uma outra forma. É evidente, portanto, que são essas as idéias que fundamentam a afirmação feita na correspondência com Clarke nos seguintes termos:

Não creio que me possam repreender com razão por ter afirmado que Deus é *Intelligentia Supramundana*. Dirão que ele é *Intelligentia Mundana*, ou seja, alma do mundo? Espero que não. Contudo, fariam bem em tomar cuidado para não acabar, sem o querer, pensando assim. (LEIBNIZ, 1983, p. 173).

Ou seja, além de lembrar a afirmação de Martianus Capella, Leibniz corrobora o que afirma santo Agostinho em suas *Confissões* (livro XI, cap. 30), onde também se pretendia responder à pergunta o que fazia Deus antes de criar o céu e a terra³⁶; na filosofia leibniziana só há sentido em falar em tempo e espaço antes da criação se estamos nos referindo ao conteúdo do intelecto divino, se estamos nos referindo à região dos possíveis³⁷, onde eles certamente podem assumir muitas formas. Seja como for, fica claro que boa parte da recusa de Leibniz à filosofia newtoniana tem a ver com o seu conteúdo teológico e metafísico, sendo a *Teodicéia* a obra que melhor pode responder a esse embate; o que é afirmado muitas vezes

³⁵ Para deixar isso ainda mais claro teríamos de tratar do que há de específico no modo como Leibniz compreende a criação, para fazê-lo ultrapassaríamos em muito os limites de tamanho de texto que nos foi exigido.

³⁶ Nos referimos à seguinte passagem de Agostinho: “Que eles vejam que nenhum tempo pode existir sem a criação [sem as criaturas], e deixem essa linguagem oca. Que estendam também o pensamento por aquelas coisas que estão antes, e entendam que Vós [Deus] sois, antes de todos os tempos, o eterno Criador de todos os tempos”. (AGOSTINHO, 1987, p. 230).

³⁷ Como Leibniz afirma em seus *Novos Ensaio*s: “desta forma, ele [o espaço] não é mais uma substância do que o tempo, e se tem partes não pode ser Deus. **É uma relação, uma ordem não só entre os seres existentes, mas também entre os possíveis como se existissem** (*C'est un rapport, un ordre, non seulement entre les existants, mais encore entre les possibles comme s'ils existaient*). Todavia, sua verdade e realidade estão fundadas em Deus, como todas as verdades eternas. (LEIBNIZ, 1984, [livro II, cap. XIII, § 17] p. 100, grifo nosso).

na correspondência que ele travou com Clarke e que mostra bem a importância central que a *Teodicéia* representava para ele.

Dito dessa forma, nos parece que, ou admitimos que Newton leu detidamente as Sagradas Escrituras e tematizou várias das questões presentes ali, ou admitimos que ele não conhecia a Bíblia, os textos de Agostinho, a *Física* de Aristóteles, o *Timeu* de Platão, e se recusava a participar dos principais debates de sua época³⁸; hipótese que não vemos como levar adiante. No nosso entender, assim como Leibniz o faz na *Teodicéia*, Newton considerou o conteúdo especulativo da Sagrada Escritura, especialmente quanto à caracterização do espaço, do tempo e da criação e, além de seu arianismo e de seu Deus Pantocrátor, se opôs aos princípios teológicos defendidos por ninguém mais que Agostinho, bem como a parte da filosofia platônica e aristotélica, o que o levou a formular uma teologia natural bastante determinada e que vinha sendo pensada há bastante tempo no solo inglês.

Referências bibliográficas

- A Bíblia de Jerusalém.** Trad. de Euclides Martins Balancin e outros. São Paulo: Ed. Paulus, 1996.
- AGOSTINHO, Santo, Bispo de Hipona. **Comentário ao Gênesis.** Trad. Agostinho Belmonte. São Paulo: Ed. Paulus, 2005. (Col. Patrística; 21).
- _____. **Confissões.** Trad. J. Oliveira Santos e Ambrósio de Pina. São Paulo: Nova Cultural, 1987. (Col. Os pensadores).
- ARISTÓTELES. *Física.* Trad. Guillermo R. de Echandía. Madrid: Editorial Gredos, 1995.
- BENITEZ GROBET, Laura. *De Newton y los newtonianos: entre Descartes y Berkeley.* Argentina: Universidade Nacional Quilmes, 2006.
- BOÉCIO, Anicius M. Torquatus Severinus. **A consolação da filosofia.** Trad. Wilian Lí, São Paulo: Editora Martins Fontes, 1998.
- _____. **Comentário menor ao *De interpretatione* § 9 de Aristóteles.** Trad. e notas William de Siqueira Piauí. São Paulo: Hedra, no prelo.
- DE ANDRADE, Almir. **As duas faces do tempo.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1971.

³⁸ Basta ver o imenso número de obras, escritas na época e que tratam das mesmas questões, que Leibniz vai citando durante toda a *Teodicéia* para pensar como Newton não podia se furtar a discutir as mesmas questões.

DESCARTES, René. **Princípios da filosofia**. Trad. Heloisa da Graça Burati. São Paulo: Editora Ridel, 2005.

EINSTEIN, Albert. **Escritos de maturidade: artigos sobre ciência, educação, religião, relações sociais, racismo, ciências sociais e religião**. Trad. Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1994.

_____. **A evolução da Física**. Trad. de Giasone Rebuá. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1966.

GHINS, Michel. **A inércia e o espaço-tempo absoluto: de Newton a Einstein**. Campinas: Unicamp, Centro de Lógica, Epistemologia e História da Ciência, 1991.

JAMMER, Max. **Einstein e a religião: física e teologia**. Trad. Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Contra Ponto, 2000.

_____. *Concepts of space: The history of theories of space in physics*. New York: Dover, 1993.

KANT, Immanuel. **Crítica da razão pura**. Trad. Manuela Pinto dos Santos e Alexandre Fradique Morujão. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1997.

LEIBNIZ, Gottfried Wilhelm. *Essais de théodicée: Sur la bonté de Dieu la liberté de l'homme et l'origine du mal*. Paris: GF-Flamarion, 1990.

_____. **Novos ensaios sobre o entendimento humano**. Trad. de Luiz João Baraúna. São Paulo: Abril Cultural, 1984. (Col. Os pensadores).

_____. **Correspondência com Clarke**. Trad. Carlos Lopes de Mattos. São Paulo: Abril Cultural, 1983. (Col. Os pensadores).

_____. **Discurso de Metafísica**. Trad. Marilena Chauí. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

LOCKE, John. *Ensayo sobre el entendimiento humano*. Trad. Edmundo O'Gorman, Bogotá: Fondo de Cultura Económica, 1994.

NEWTON, Isaac. **Newton: textos, antecedentes, comentários/ escolhidos e organizados por Bernard Cohen, Richard S. Westfall**. Trad. Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Contraponto – EDUERJ, 2002.

_____. **Princípios Matemáticos, Óptica, O peso e o equilíbrio dos fluidos**. Trad. Carlos Lopes de Mattos e Pablo Rubén Mariconda. São Paulo: Ed. Abril Cultural, 1984. (Col. Os pensadores).

_____. **Principia: princípios matemáticos de filosofia natural**. Trad. Trieste Ricci. São Paulo: Ed. Nova Stella e Universidade de São Paulo, 1990.

_____. **Óptica**. Trad. André Koch Torres Assis. São Paulo: Ed. Universidade de São Paulo - Edusp, 1996.

PIAUI, William de Siqueira. “Leibniz e Descartes: labirintos e análise”. **Cadernos espinosanos** (FFLCH-USP), IX, pp. 123-169, 2002.

_____. “Leibniz e Tomás de Aquino: o princípio de individuação”. **Ágora Filosófica** (Unicap), 1, pp. 117-136, 2006.

_____. “Aristóteles e Boécio: natureza das coisas e eternidade de Deus”. **Ágora Filosófica** (Unicap), 2, pp. 59-77, 2007.

_____. “Ciencia, ética y religión”. *Estudios contemporaneos sobre ética*. Córdoba – Jorge Sarmiento Editor, pp. 71-88, 2008.

_____. “Boécio e o problema dos futuros contingentes: uma introdução”. **Revista Princípios** (UFRN), v 15, pp. 205-232, 2008.

PLATÃO. **Timeu**. Trad. Carlos Alberto Nunes. Belém: EDUFPA, 2001.

SIMANN, Arkan e FONTAINE, Joëlle. **A imagem do mundo: dos babilônios a Newton**. Trad. Dorothée de Bruchard. São Paulo: Companhia das Letras, 2003.

TOMÁS DE AQUINO. *Summa theologica*. Dilig. Emendata de Rubeis, Billuart et Aliorum, notis selectis ornata. Copyright Marietti Editori Ltd, 1938.

_____. *In Aristotelis Libros Peri Hermeneias Et Posteriorum Analyticorum Expositio*, cura et estúdio P. Fr. Raymond M. Spiazzi. Italy: P., Copyright Marietti Editori Ltd, 1955.