

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
CENTRO DE CIENCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
DEPARTAMENTO DE FILOSOFIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FILOSOFIA

Camila de Souza Ezídio

A Primeira Via de Tomás e a Noção de Movimento

Maringá

2015

Camila de Souza Ezídio

A Primeira Via de Tomás e a Noção de Movimento

Dissertação apresentada ao programa de pós –
graduação em filosofia da Universidade Estadual
de Maringá como requisito parcial para a obtenção
do título de mestre.

Orientador: Paulo Ricardo Martines

Maringá, 2015

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Biblioteca Central - UEM, Maringá, PR, Brasil)

E99p Ezídio, Camila de Souza
A primeira via de Tomás e a noção de Movimento /
Camila de Souza Ezídio. -- Maringá, 2015.
112 f. : il., figs.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Ricardo Martines.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de
Maringá, Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes,
Departamento de Filosofia, Programa de Pós-Graduação
em Filosofia, 2015.

1. Tomás, de Aquino, Santo, 1225?-1274 - Suma
contra os gentios. 2. Tomás, de Aquino, Santo,
1225?-1274 - Suma teológica. 3. Deus - Filosofia. 4.
Via - Movimento - Tomás, de Aquino, Santo, 1225?-
1274. I. Martines, Paulo Ricardo, orient. II.
Universidade Estadual de Maringá. Centro de Ciências
Humanas, Letras e Artes. Departamento de Filosofia.
Programa de Pós-Graduação em Filosofia. III. Título.

CDD 21.ed.185

Zss-2047

Camila de Souza Ezídio

A Primeira Via de Tomás e a Noção de Movimento

Dissertação apresentada ao programa de pós – graduação em filosofia da Universidade Estadual de Maringá como requisito parcial para a obtenção do título de mestre.

Banca Examinadora

Prof. Dr. Paulo Ricardo Martines
Universidade Estadual de Maringá

Prof. Dr. Sérgio Ricardo Strefling
Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Luiz Roberto Evangelista
Universidade Estadual de Maringá

*Para
minha
querida mãe e
meu grande pai.*

Agradecimentos

A Deus,
que me deu a calma e a paz durante esses dois anos da minha vida.

Ao meu orientador,
pelos dias de atenção que dedicou à minha pesquisa
e pela paciência que teve comigo.

A minha família,
que há seis anos me ajuda e me incentiva
nessa caminhada pela filosofia.

Ao José Victor,
que suportou fortemente
meus dias de mau humor e tristeza.

Aos professores
Sérgio Luiz Strefling
e Luiz Roberto Evangelista
por fazerem parte da minha banca
e dedicarem tempo à leitura do meu texto

Às secretárias
do departamento e da pós – graduação em filosofia
que me ajudaram em muitos momentos difíceis.

Ao professor Marco Aurélio Oliveira,
que despertou por meio de suas aulas o meu interesse
pela filosofia medieval.

A todos os meus amigos e amigas,
que torceram por mim durante este ciclo que se encerra.

A Capes,
pela concessão da bolsa de estudos.

“We live in a universe that is always changing, full of matter that
is always moving”.

Lee Smolin, *Time Reborn*¹.

“O mistério das cousas, onde está ele?
Onde está ele que não aparece
Pelo menos a mostrar-nos que é mistério?
Que sabe o rio disso e que sabe a árvore?
E eu, que não sou mais do que eles, que sei disso?
Sempre que olho para as cousas e penso no que os homens pensam delas,
Rio como um regato que soa fresco numa pedra.

Porque o único sentido oculto das cousas
É elas não terem sentido oculto nenhum,
É mais estranho do que todas as estranhezas
E do que os sonhos de todos os poetas
E os pensamentos de todos os filósofos,
Que as cousas sejam realmente o que parecem ser
E não haja nada que compreender.

Sim, eis o que os meus sentidos aprenderam sozinhos: —
As cousas não têm significação: têm existência.
As cousas são o único sentido oculto das cousas.”

Alberto Caeiro, *O Mistério das Cousas*².

“Onde estão os fundamentos? Onde irei buscá-los? Faço
exercício mental e, por conseguinte, em mim, cada causa primeira
arrasta imediatamente atrás de si outra, ainda anterior, e assim por
diante, até o infinito.”

Fiódor Dostoievski, *Mémorias do Subsolo*³.

¹Nós vivemos em um universo que está sempre mudando, cheio de matéria que está sempre se movendo. SMOLIN, Lee. *Time Reborn: From the crisis in physics to the future of the universe*. New York: Houghton Mifflin Harcourt, 2013.

²CAEIRO, Alberto. In: *O Guardador de Rebanhos* - Poema XXXIX.

³DOSTOIÉVSKI, Fiodor. *Memórias do Subsolo*. Trad. Boris Schnaiderman. São Paulo: Editora 34, 2000.

Sumário

RESUMO	9
Introdução.....	11
Seção 1: As Sumas e a Primeira Via.....	14
1.1 <i>A Suma Contra os Gentios</i>	14
1.2 <i>A Suma Teológica</i>	19
1.3 A Primeira Via que Demonstra a Existência de Deus.....	24
1.3.1 A Primeira Via na <i>Suma Contra os Gentios</i>	24
1.3.2 A Primeira Via na <i>Suma Teológica</i>	34
Seção 2: A Primeira Via sob o Olhar dos Comentadores	39
2.1 Joseph Owens: As vias de Tomás e sua relação com Aristóteles.....	39
2.1.1 A Primeira Via	42
2.2 Brian Davies.....	45
2.2.1 O Argumento da Primeira Causa na Primeira Via	45
2.3 Etienne Gilson: A necessidade da Primeira Via.....	48
2.3.1 A via do Movimento	50
2.4 Rudi T. Velde	53
2.4.1 As Diferentes Interpretações das Vias de Tomás	53
2.4.2 A questão da Existência	56
2.4.3 Primeira Via: Física ou Metafísica?	57
2.4.4 A Primeira Via e a Lei da Inércia.....	60
2.5 O Conflito Ilusório: Movimento Medieval x Lei da Inércia	63
Seção 3: Considerações Históricas sobre o Conceito de Movimento e a Lei da Inércia	68
3.1 A Física Galilaica.....	81
3.2 A Lei da Inércia.....	84
Seção 4: Tomás Comentador de Aristóteles: O Comentário à Física.....	88
4.1 O Comentário de Tomás à Física de Aristóteles	90
4.1.1 A Ciência da Natureza como estudo do Movimento.....	90
4.1.2 A Relação do Movimento com o Motor e o Objeto Móvel.....	96
4.1.3 A causa do Movimento: Primeiro Motor	97
Considerações Finais.....	106
Referências Bibliográficas	108

Abreviaturas utilizadas no Texto

ST I, q.2, a.3, res., lê-se: *Suma Teológica*, primeira parte, questão 2, artigo 3, resposta.

ST I, q.2, a.3, s.c., lê-se: *Suma Teológica*, primeira parte, questão 2, artigo 3, argumento em sentido contrário.

ST I, q. 2 a. 3, obj. , lê-se: *Suma Teológica*, primeira parte, questão 2, artigo 3, objeção.

CG I, 13 , lê-se: *Suma Contra os Gentios*, livro 1, capítulo 13.

In Phys III, 2, 284 -290 lê-se: *Commentary on Aristotle's Physics*, livro 3, lecture 2, parte 284 a 290.

Fís. VII, 1, 241b 24-27 lê-se: *Física*, livro 7, capítulo 1, 241b, linhas 24 – 27.

Met. III, 6, 1003a1, 25-30 lê-se: *Metafísica* livro 3, capítulo 6, 1003a1, linhas 25 a 30.

Anali. Post. I, XIII, 78a 23- 30 lê – se: *Analíticos Posteriores*, livro 1, capítulo 13, 78a, linhas 23 a 30.

RESUMO

Tomás de Aquino constrói, na *Suma Contra os Gentios* e na *Suma Teológica*, cinco vias para demonstrar a existência de Deus; dentre essas, a primeira é considerada pelo próprio filósofo como a mais manifesta, por partir de um princípio que todos percebemos nas coisas do mundo, o movimento. Esta dissertação segue os passos da argumentação que compõe a primeira via a fim de entendê-la em si mesma e em seu contexto histórico, literário, filosófico e teológico. A busca pelos fundamentos da primeira via exige que este estudo vá além de Tomás de Aquino e chegue à filosofia aristotélica. A análise das interpretações dos comentadores sobre essa demonstração da existência de Deus cria novas perspectivas diante de argumentos construídos no período medieval, e suscita problemas que envolvem a modernidade, mostrando que essa pesquisa compreende conceitos que transitam desde a antiguidade ao período moderno da história da filosofia.

Palavras - Chave: Deus, Movimento, Tomás.

ABSTRACT

Thomas Aquinas builds, in *Summa contra Gentiles* and in *Summa Theologiae*, five ways to show the existence of God. Among them, the first one is considered by the philosopher himself as the most manifest, as it comes from a principle that we all realize in the things of the world, movement. This dissertation follows the steps of argumentation which composes the first way in order to understand it itself and in its historic, literary, philosophic, and theological contexts. The search for the foundations of the first way demands that this study goes beyond Thomas Aquinas and reaches Aristotelian philosophy. The analysis of interpretations of commentators about such demonstration of God existence creates new perspectives before arguments built in the medieval period, and raises problems which involve modernity showing that this research comprehends concepts which transit since antiquity to modern period of philosophy history.

Key Words: God, Motion, Thomas.

Introdução

Esse trabalho teve seu início ainda na graduação, como um projeto de iniciação científica que agora ganha profundidade em seu conteúdo, transformando-se em uma pesquisa de mestrado. A necessidade de estudar um tema do período medieval, entre outras coisas, surgiu devido à importância que esse período tem, mas que por vezes não é reconhecida, no desenvolvimento da história da filosofia. Isso se deve em grande parte a uma compreensão bastante disseminada de que a Idade Média foi uma época em que nada de novo foi produzido e aquilo que foi escrito ou feito pouco contribuiu para a ampliação ou aprofundamento das teorias filosóficas, pois os escritos parecem estar muito mais voltados à teologia do que propriamente à área de conhecimento da filosofia. No entanto, embora a Idade Média latina seja reconhecida por conta do cristianismo e a ruptura com a tradição cristã marque a formação da modernidade, no texto intitulado *Raízes da Modernidade*, Padre Henrique C. de Lima Vaz propõe uma postura com a qual este trabalho se alinha: quando estudamos qualquer período da filosofia, devemos levar em conta a ideia de que na história nunca nada é totalmente novo, tudo é contínuo, formando uma união do antigo e do novo. Assim, para Lima Vaz – e outros pensadores – a ruptura não precisa ser entendida como a negação do antigo ou a sua substituição; pelo contrário, é o mundo medieval que possibilita, devido às suas condições históricas, a emergência do novo (VAZ, 2002, pp. 18 - 24).

Não há como isolar e retirar da história da filosofia as contribuições do período medieval. Uma dessas contribuições é a intensa e extensa obra filosófica de Tomás de Aquino, que, além de filósofo e teólogo, foi mestre na Universidade de Paris, tendo manifestado em suas obras a experiência do ensino, apoiado na filosofia de Aristóteles e nas questões de ordem teológica e filosófica. As duas maiores obras de Tomás, a saber, a *Suma Contra os Gentios* e a *Suma Teológica*, expõem as cinco vias pelas quais Tomás demonstra a existência de Deus, a partir de princípios compreendidos por nossa razão. Tomás mostra que a existência de Deus, bem como a intelecção dessa verdade pelo nosso intelecto, não são assuntos necessariamente tratados pela via da fé.

Tomás de Aquino construiu cinco vias do tipo *quia*, ou seja, que partem de princípios sensíveis e por isso mais acessíveis a nós, para inferir uma causa transcendente, aos chamados efeitos de Deus no mundo. A escolha pelo estudo da primeira dessas cinco vias veio principalmente do que diz o próprio Tomás na ST I, q.2, a.3 res. quando afirma que ela é a via mais clara e manifesta, porque tem como princípio

o conceito de movimento. Além disso, esse trabalho limita-se à primeira via devido à diversidade de argumentos que compõe as cinco vias; uma análise dos argumentos presentes nas demais vias exigiria um estudo profundo da obra de Tomás, o que demandaria um tempo que uma pesquisa de mestrado não dispõe.

Em linhas gerais, a primeira e segunda vias utilizam como princípio para a argumentação a questão da causalidade, ao admitir que há uma ordem entre as coisas no mundo e que é necessário uma primeira causa que mantenha essa ordem; e que no caso da primeira via, mantenha o movimento das coisas no mundo. A terceira via é composta pela noção de necessidade, pois as coisas do mundo, sendo corruptíveis, precisam, segundo Tomás, de uma causa necessária por si mesma, que sempre tenha existido, a fim de ser a causa da necessidade da existência das outras coisas. A quarta via nos remete ao princípio da participação de Platão, pois Tomás assume que há graus entre as coisas no mundo, há coisas que são mais e menos boas, mais e menos perfeitas e essas coisas se aproximam em diferentes graus daquilo que é em si o máximo e melhor em cada gênero de coisas existentes no mundo, admitindo, assim, que haja algo que é para todos os entes, o mais perfeito e supremo. A quinta e última via parte do princípio da causa final; segundo Tomás, todas as coisas têm uma finalidade, mesmo aquelas que não têm conhecimento disso, de maneira que é necessária a existência de algo inteligente que mantenha todas as coisas ordenadas ao seu fim (TOMÁS DE AQUINO, *ST*, q.2, a.3, res.).

A presente pesquisa delimita seu objeto de análise ao tomar como objetivo central aprofundar o entendimento acerca da construção da primeira via de Tomás de Aquino. Nessa primeira via, Tomás demonstra a existência de Deus a partir do conceito de movimento, buscando uma causa primeira para esse princípio encontrado nas coisas do mundo sensível. Ao investigar esse tema, o trabalho aqui proposto estabelece os objetivos secundários em forma das seguintes indagações a serem elucidadas pela análise da obra do autor: qual a necessidade de se construir no séc. XIII uma demonstração racional para um assunto considerado por muitos como sendo de domínio exclusivo da fé? Por que Tomás rejeitou as teorias de seus antecessores que estabeleciam a existência de Deus como algo evidente? O conceito de movimento utilizado por Tomás para demonstrar a existência de Deus é objeto de estudo da física ou da metafísica? Qual a definição desse conceito de movimento utilizado por Tomás?

Para alcançar as respostas, o trabalho é composto por três seções: a primeira apresenta uma introdução histórico-filosófica às duas *Sumas* a fim de que possamos entender as diferenças de como o tema – existência de Deus – é abordado em ambas, tendo em vista o objetivo e suas características literárias. Além disso, essa seção apresenta uma leitura de contato direto com os textos de Tomás, para que possamos compreender as questões e problemas que o levaram a construir uma demonstração para a existência de Deus. A segunda seção divide-se em duas partes: a primeira parte traz a interpretação de alguns comentadores sobre a primeira via, que foram escolhidos por três principais motivos: primeiro, devido à importância de seus comentários para as diferentes interpretações do tema pesquisado; segundo, porque agregam diferentes momentos da história dos intérpretes de Tomás: o *Le Thomisme*, escrito por Gilson, foi publicado em 1922, enquanto a obra *Thinking about God* de Brian Davies, uma das mais recentes que foram utilizadas no texto, foi publicada em 2011; terceiro, por trazerem análises histórico - filosóficas importantes para a discussão da primeira via, fazendo com que nossa leitura sobre os argumentos de Tomás abarque distintas perspectivas. A segunda parte da segunda seção traz alguns apontamentos sobre as mudanças sofridas pelo conceito de movimento durante a história da filosofia/física, para que possamos entender a importância que algumas definições antigas e medievais do conceito de movimento desempenharam no desenvolvimento da física moderna.

A terceira e última seção é composta por uma pequena parte dedicada a Tomás como comentador de Aristóteles, pois, além do filósofo medieval comentar as obras do estagirita, diversos conceitos criados por Aristóteles são por Tomás retomados e desenvolvidos na argumentação da primeira via. Além disso, essa terceira seção apresenta a análise do conceito de movimento no *Comentário à Física de Aristóteles*, não mais como o termo médio do argumento da primeira via, mas de maneira isolada, para que possamos entender um pouco melhor a concepção e a importância deste conceito no pensamento de Tomás de Aquino. E, além disso, compreender até que ponto o conceito aristotélico de movimento, comentado por Tomás, já estava presente nos argumentos da primeira via que demonstra a existência de Deus.

Seção 1: As Sumas e a Primeira Via

Essa primeira seção do trabalho é composta por uma análise introdutória, na visão de alguns comentadores, sobre *Suma Contra os Gentios* (CG) e *Suma Teológica* (ST), que são as obras de Tomás nas quais a primeira via que demonstra a existência de Deus é exposta. Além disso, a seção traz também uma leitura particular dos argumentos que antecedem e que compõem a primeira via, para que possamos entendê-la em si mesma, e também a necessidade de sua construção.

1.1 A Suma Contra os Gentios

Não se sabe exatamente a data em que *Suma Contra os Gentios* foi escrita; Jean Pierre Torrel, na *Iniciação a Santo Tomás de Aquino*, segue algumas indicações de Pe. Gauthier segundo o qual, da CG, os 53 pergaminhos da primeira parte, Tomás redigiu em Paris antes do verão de 1259; na Itália, ele revisou essa primeira parte e escreveu todo o resto da CG; para Gauthier, a redação do capítulo 84 do livro III não é anterior a 1261 e os livros II e III ainda eram um esboço naquele momento; o livro IV não foi terminado certamente antes do final de 1263 ou início de 1264, mas isso ocorreu antes de 1265 – 1267 (TORREL, 2004, p. 120). A CG foi escrita a pedido de seu confrade São Raimundo de Penaforte, que estava assustado com a presença dos mouros na Espanha e a possível conversão das pessoas ao Islamismo. (CHENU, 1964, p. 289).

Tomás distingue na CG as verdades sobre Deus e as criaturas, que podem ser estabelecidas pela razão independentemente de qualquer revelação, e também aquelas verdades que podem ser provadas pela autoridade bíblica ou por algum ensinamento da igreja. Vejamos a divisão dessa obra:

O primeiro livro é sobre a natureza de Deus, o segundo é sobre o mundo criado e sua produção por Deus e o terceiro livro é

sobre o caminho pelo qual as criaturas racionais encontram sua felicidade em Deus⁴ (trad. nossa).

Tomás sintetizou Aristóteles, as autoridades bíblicas e os pensadores judeus e árabes, unindo todos em uma obra filosófica com alicerce teológico.

Na tradução brasileira da CG, uma introdução escrita por Dom Odilon Moura nos ajuda a compreender um pouco mais sobre esta obra que, junto com a *Suma Teológica*, dá forma às maiores construções da filosofia de Tomás de Aquino. Segundo D. Odilon, a CG é

[...] uma obra formalmente teológica, não obstante a ênfase dada aos temas filosóficos usados como instrumentos do saber teológico, os principais mistérios da fé com profundidade e critério científico são analisados e deles tirados as conclusões inferidas pela razão⁵.

Na obra *Toward understanding Saint Thomas*, M. Chenu discorre sobre vários aspectos referentes à construção da CG e à argumentação que a compõe e, segundo o autor, a CG se diferencia das outras obras de Tomás por não ser uma obra que depende do ensino, isto é, ela não é uma obra que é resultado daquilo que acontecia na universidade. A argumentação tem o mesmo caráter de tantas outras obras de Tomás, não fugindo daquilo que era próprio do período medieval; no entanto, ela foi escrita com uma finalidade diferente, sendo uma iniciativa pessoal de Tomás (CHENU, 1964, p.288). Segundo Chenu,

O problema é, portanto, descobrir os fins e métodos para entrar na perspectiva do autor. Quem são os gentios contra os quais escreve São Tomás? O que ele faz para que os leitores dirijam-se contra eles? Por questão de que causa e de qual objeto?⁶ (trad. nossa).

⁴The first book is about the nature of God, the second is about the created world and its production by God and the third book is about the way in which rational creatures are to find their happiness in God. TOMÁS DE AQUINO. *Suma Contra os Gentios*. In: KENNY, Anthony. *Aquinas on Being*, New York: Oxford University Press, 2002; p. 82.

⁵ TOMÁS DE AQUINO, *Suma Contra os Gentios*, I. Trad. D. Odilon Moura e D. Ludgero Jaspers, rev. Luis Alberto de Boni. Porto Alegre: Escola Superior de Teologia de Brindes: Sulina. Caxias do Sul: Universidade de Caxias do Sul, 1990; introd., p. 3.

⁶The problem is, therefore, to discover these ends and methods in order to enter into the perspective of the author. Who are the gentiles against whom Saint Thomas writes? To what readers does he address himself

A CG foi escrita na metade do século XIII em um momento de confronto entre o Cristianismo e o Islamismo. Assim, a obra de Tomás é fonte de um momento histórico, a expressão em forma de escrita daquilo que estava acontecendo.

Quem então podemos entender como Gentios? Segundo o padre Orlando Vilela, “*gentiles* queria dizer errantes, ou seja, os pagãos, os judeus, os muçulmanos, os heréticos, todos presentes e ativos no clima intelectual da época”⁷. A CG é um livro para os missionários frente ao Islamismo; todavia, a obra não tem apenas o caráter de um manual de instruções, mas também carrega o intuito de dirigir-se à elite da época; devido ao método como Tomás a escreveu, ela dirige-se também à universidade, a pessoas instruídas, que tinham condições de estarem inseridas no ensino (CHENU, 1964, p. 291):

Ela oferece-se como uma defesa do corpo inteiro do pensamento cristão, confrontado com a concepção científica greco - árabe do universo, daí por diante revelada pelo ocidente. A Suma é uma teologia apologética [...]”⁸(trad. nossa).

A CG é uma obra teológica baseada em argumentos racionais que podem ser reconhecidos exclusivamente pela razão na discussão com os não - cristãos. E isso é possível mediante o fato de que a teologia é uma ciência que permite o acolhimento de outras ciências, como, por exemplo, a filosofia (TOMÁS, ST q.1, a.4 res.). Tomás assume a tarefa de partir daquilo que a fé católica professa para discutir o que se opõe a ela. Sabendo que o debate acerca das questões de fé não é algo simples; Jean Pierre Torrel diz que

[...] com o objetivo de esclarecer essa verdade, podemos, todavia, propor certos argumentos por verossimilhança, nos quais a fé dos fiéis pode se exercitar e se apoiar, sem que seja de natureza convencer os adversários⁹.

against them? For the sake of what cause and of what object? CHENU, Marie Dominique, OP. *Toward understanding Saint Thomas*. Trad. e rev. Albert M. Landry, O.P. and Dominic Hughes, O.P. Chicago: Henry Regnery Company, 1964; p. 288.

⁷ VILELA, Orlando. *Tomás de Aquino, Ópera Omnia*. Belo Horizonte: FUMARC/PUCMG, 1984; p. 101.

⁸It offers itself as a defense of the entire body of Christian thought, confronted with the scientific Greco Arabic conception of the universe henceforth revealed to the west. The Summa is an apologetic theology [...] CHENU, Marie Dominique, OP. *Toward understanding Saint Thomas*, p.292.

⁹ TORRELL, Jean Pierre. *Iniciação a Santo Tomás de Aquino, sua pessoa e obra*. 2. ed. Trad. Luiz Paulo Rouanet. São Paulo: Edições Loyola, 1999; p. 127.

A CG é obra que retrata a filosofia de Tomás que se ergue no alicerce da teologia trazendo consigo o grande objetivo de ensinar o que era necessário para aqueles que iriam debater com os não – cristãos. No entanto, “[...] se o adversário não acredita em nada das verdades reveladas, não resta nenhum modo de provar com argumentos os artigos da fé: pode – se apenas refutar os argumentos que oporia à fé (trad. obra)”¹⁰.

Segundo Torrel, se fizermos uma leitura primeiro da ST, veremos que Tomás, na CG, ampliará a discussão e os argumentos, mas a estrutura das duas obras é a mesma. A obra é organizada da seguinte maneira: no Livro I, Tomás aborda a questão da existência de Deus, no Livro II, a saída das criaturas a partir de Deus, e o terceiro e mais volumoso livro trata da providência Divina (TORREL, 2014, pp.131-133).

É reconhecido que Tomás escreve em diversos gêneros literários, como comentários às obras de Aristóteles e Boécio e questões disputadas. Podemos perguntar-nos: a CG pertence a qual gênero? Além disso, ela pode ser considerada uma obra filosófica ou teológica? Por discutir nos primeiros capítulos questões filosóficas, a CG parece ser uma obra de filosofia; no entanto, se a olharmos como um todo, veremos o caráter apologético de uma obra de teologia. São Tomás trouxe para a CG textos da Sagrada Escritura a fim de compor sua argumentação sobre temas ligados à fé cristã, como pecado, graça divina e milagres (MOURA, 1990, p.14 in: CG, introd.). Além disso, o texto da CG não é um comentário, nem uma disputa de questões como a ST; a sua escrita reflete a estrutura linear da obra, na qual a conclusão de um capítulo leva a construção do próximo; Tomás não expõe primeiro a sua tese ou seus argumentos, pelo contrário, ele expõe a opinião de seus adversários para, então, refutá-la, a fim de fazer com que seu adversário compreenda por que sua opinião não é correta.

Para Chenu, Tomás escreve a CG com o pensamento de que o modo de ensino deve- se adequar ao assunto, pois, quando falamos de questões no âmbito da filosofia, consideramos as criaturas em si mesmas para levá-las a conhecer Deus; já no âmbito da fé, não consideramos as criaturas a não ser em sua relação com Deus. O método que Tomás utiliza a fim de escrever a CG é de uma fé amiga da razão, lembrando que o conhecimento mais obscuro de Deus é melhor que o conhecimento mais perfeito das coisas do mundo. Assim, a CG se resume, em algumas palavras, a uma obra de

¹⁰TOMÁS DE AQUINO, **Suma Teológica I**. 3. ed. coord. Carlos Josaphat Pinto de Oliveira, OP. Trad. Aldo Vannuchi et al. São Paulo: Edições Loyola, 2001; q.1, a.8, res.

contemplanção da verdade com o duplo caráter missionário e doutrinal refletindo em cada página um pouco da história do mundo medieval (CHENU, 1964, pp. 293-294).

Uma outra leitura sobre a CG é trazida por Thomas Hibbs¹¹. Segundo ele, Tomás de Aquino compõe suas obras em distintos gêneros filosóficos e teológicos; ele parece procurar uma maneira de apresentar a teologia Cristã em sua integridade e amplitude. Seu interesse pelo ensino da fé e do Cristianismo fica exposto na *Suma Teológica* que, por sua vez, representa a reforma do método de ensino e o estilo da teologia. A *Contra os Gentios*, escrita a pedido de Raimundo de Penaforte, foi usada como um manual missionário na Espanha. Segundo Hibbs, na comparação entre essas duas obras, a CG parece ter uma finalidade mais religiosa do que a ST.

O título original da CG é *Liber de veritate catholice fidei contra errores infidelium* (Livro sobre a Verdade da Fé Católica contra os Erros dos Infiéis). De acordo com Hibbs, há uma grande diferença entre a definição de suma e livro: a primeira trata dos assuntos em tópicos em uma síntese dos argumentos; o segundo mantém o foco em um determinado assunto e não precisa se limitar a apresentar os argumentos a um público em particular (HIBBS, 1995, p. 02). Em uma interpretação particular, a CG parece ser melhor caracterizada como uma Suma, pela forma como Tomás apresenta a argumentação, abordando diversos assuntos, desde questões sobre Deus, homem e a relação entre ambos, em uma estrutura ordenada em tópicos.

Segundo Hibbs, baseados no título da obra, ‘contra gentios’, muitos comentadores consideram a CG uma obra de caráter apologético e missionário, no entanto essa visão não se sustenta; pois como diz Mark Jordan¹², o termo gentios refere-se ao homem pré Cristão, especialmente aos filósofos gregos (JORDAN, 1986, p.184). O título da obra, na verdade, sugere a importância da filosofia pagã.

Os capítulos de abertura do prólogo, que focam a sabedoria, reforçam a ênfase na filosofia. Desde que sabedoria é comum a ambos, filosofia e teologia Cristã, o trabalho promete fazer mais do que satisfazer as necessidades efêmeras da missão espanhola. Ele promete uma consideração explícita e sustentada da relação entre sabedoria pagã e Cristã¹³.

¹¹ Professor de Ética e Cultura na Universidade de Baylor; estudou na Universidade de Dallas e de Notre Dame. Foi tutor no colégio São Tomás de Aquino por três anos antes de ir para o Boston College onde ensinou por trinta anos.

¹² Reverendo e professor de ética e política; Foi professor de Teologia e professor de Estudos da Mulher, Gênero e Sexualidade na Universidade de Harvard. Lecionou anteriormente na Universidade de Notre Dame e na Universidade de Emory.

¹³ The opening chapters of the prologue, which focus on wisdom, reinforce the emphasis on philosophy. Since wisdom is common to both philosophy and Christian theology, the work promises to do more than

Para Hibbs, a CG é um exercício na sabedoria, a obra pressupõe que seus leitores possuem virtude intelectual e oferece argumentos para o exercício dessa virtude. Como o texto de Tomás trata de questões que são discutidas por várias culturas e em diferentes períodos, ele se esforça para apresentar seus argumentos teológicos e filosóficos para um leitor inexperiente. O progresso no conhecimento filosófico pressupõe saberes como a lógica e a matemática; dessa forma o leitor é levado em uma ordem a partir da filosofia natural até os conhecimentos sobre a alma, a ética, a política e a metafísica.

Tomás acolhe para a construção da CG a tradição com suas diversas autoridades bíblicas e filosóficas. E segue na estrutura argumentativa da obra a concepção das questões dialéticas que são uma continuação dos diálogos de Platão (HIBBS, 1995, p. 04).

Com uma visão da obra a partir da primeira via, podemos alcançar as seguintes conclusões: Tomás de Aquino escreveu a CG em um período do século XIII de profunda agitação não só dentro da universidade, mas também fora dela. A obra reflete um pouco da história do século XIII, escrita com a intenção de debater por meio de ideias e não de armas as objeções dos gentios e de todos aqueles que levantam questionamentos em relação à fé cristã, mas, além disso, uma obra escrita com o objetivo de construir e exercitar uma sabedoria Cristã. Mantém a estrutura filosófica dos textos de Tomás, mas se diferencia de outros textos do autor porque não é um comentário, ou uma disputa, mas é um debate que traz primeiro o argumento do adversário e só depois a sua refutação, construída por Tomás a partir da síntese das autoridades filosóficas e bíblicas.

1.2 A Suma Teológica

A obra mais conhecida de Tomás de Aquino é a *Suma Teológica*. Nas páginas iniciais da tradução feita para o português, publicada pela editora Loyola, a obra tem a introdução escrita por Marie Joseph Nicolas, que nos traz algumas datas acerca de sua

fulfill the ephemeral needs of Spanish mission. It promises an explicit and sustained consideration of the relationship between pagan and Christian wisdom. HIBBS, Thomas S. *Dialectic and Narrative in Aquinas: An Interpretation of the Summa contra gentiles*. Notre Dame: University of Notre Dame Press, 1995;p. 03.

composição. É por volta de 1265 que Tomás assume o convento de estudos dominicanos de Santa Sabina em Roma e a *Suma Teológica* começa a tomar forma de acordo com aquilo que ela representava para Tomás: um livro para instruir os iniciantes. O filósofo desejava uma nova maneira de ensinar; as longas disputas, os manuais de difícil interpretação e os comentários não satisfaziam à necessidade dos estudantes da época. Tomás então se preocupou ao escrever a ST com a ordem e a síntese dos argumentos para transformá-la em um texto didático e acessível (NICOLAS, 2001, p. 28 in ST, introd.).

As datas da redação da ST são um problema entre os estudiosos, pois não há dados exatos sobre o fato. Segundo Torrel, durante a permanência de Tomás em Roma até setembro de 1268, o filósofo teria redigido a *prima pars*; o problema é a *prima secundae*, que parece não ter sido iniciada antes do retorno dele a Paris. Segundo a interpretação de Gauthier, a *prima secundae* foi escrita em 1271, já que Tomás usou a *Retórica* de Aristóteles, com a qual teve contato no fim de 1270. Já para Torrel, é um problema afirmar essas datas, pois considerando sua proximidade, Tomás teria ficado sobrecarregado em seus últimos momentos em Paris. Dessa forma, o filósofo teria redigido em 18 meses, a *prima secundae*, a *secundae secundae* e iniciado a *tertia pars*. Conforme Torrel, essas datas são pouco confiáveis, mas não há como negar os fatos que as evidenciam. No final de 1271 e início de 1272, em Paris e depois em Nápoles, deu-se a redação da *tertia pars*, que se estendeu até dezembro de 1273, quando Tomás deixou de escrever. A parte conhecida como *suplemento* foi escrita por seu discípulo Reginaldo de Piperno, a partir do comentário de Tomás, sobre as *Sentenças* (TORREL, 2004, pp. 171-172).

Uma interpretação mais concisa dessas datas aparece na introdução da própria ST; a primeira parte da obra estava concluída por volta de 1269, quando Tomás é chamado a Paris. Ao voltar à universidade, as coisas estavam agitadas, devido ao acolhimento pela faculdade de artes das obras aristotélicas interpretadas pelos averroístas, o que deixa Tomás temeroso, pois a interpretação feita era a de um Aristóteles totalmente naturalista e racionalista, o que acarretaria a exclusão dessas obras da universidade. E é durante este tumulto que Tomás escreve a segunda parte da ST. Ao ser enviado a Nápoles a fim de fundar um centro teológico dominicano, Tomás, em seus últimos anos de vida, escreve a terceira parte da ST, mas a deixa incompleta. (NICOLAS, 2001, pp. 28- 29 in ST, introd.).

Em seu ensino na universidade, os teólogos buscavam tornar a teologia algo sistemático, bem como conceituar seu objeto de estudo. O processo pelo qual a teologia passou para tornar-se ciência organizou seus objetos de estudos de maneira ampla, emprestando princípios da razão, que por sua vez trabalhava sob a luz da fé (CHENU, 1964, p.299). A Suma é um dos resultados deste processo, ela é resultado de uma síntese de assuntos que permeavam o século XIII, sendo uma evolução do seu gênero literário:

A palavra Suma designa uma obra literária com um propósito triplo: primeiro expor, de maneira concisa e resumida, o todo de um dado campo científico de conhecimento (este é o significado original da suma); segundo, organizar, além da análise pormenorizada, os objetos deste campo de conhecimento de uma maneira sintética; finalmente, realizar este objetivo de modo que o resultado seja adaptado para o ensino dos estudantes¹⁴ (trad. nossa).

Segundo frei Carlos Josaphat, a *Suma Teológica* foi construída diante de um processo de pesquisa e interpretação dos textos bíblicos e aristotélicos, dentre outros. Ela foi a tentativa de compreender as coisas por meio de analogia da fé. A obra foi responsável por harmonizar e sintetizar saberes, integrando-os à sagrada doutrina (JOSAPHAT, 2012, pp. 25-26).

As Sumas foram construídas por meio de um processo de evolução; a história da palavra Suma nos ajuda a compreender seu nascimento no século XII; ela era um completo e sintético estudo que apresentava em forma de sentenças a doutrina Cristã. Uma das primeiras obras neste modelo foi a *Summa Sententiarum*, de Hugo de São Victor (CHENU, 1964, p. 298). Em 1120/1121, Pedro Abelardo introduziu o método dialético do sim e do não; no século XIII, Guilherme de Auxerre criou o artigo de fé na *Suma Áurea* e assim as Sumas passaram das sentenças às questões disputadas, que é a forma como Tomás escreve a maior parte de suas obras. As questões disputadas (*quaestios disputatas*) fizeram das obras de Tomás um mestre original em seu ensino. Todavia, nem por isso a ST fez sucesso logo que escrita, pois os alunos estavam

¹⁴ The word Summa designates a literary work undertaken with a threefold purpose: first, to expound, in concise and abridged manner the whole of a given scientific field of knowledge (this is a original meaning of summa); second, to organize, beyond piecemeal analysis, the objects of this field of knowledge in a synthetic way; finally to realize this aim so that the product be adapted for teaching students. CHENU, Marie Dominique, OP. *Toward understanding Saint Thomas*, p.299.

acostumados aos velhos manuais e comentários bíblicos; a obra somente foi inserida no ensino universitário no século XIV (JOSAPHAT, 2012, p.29).

Chenu afirma que há relatos do discípulo de Tomás, Ptolomeu de Luca, de que as diversas questões que eram disputadas na Universidade, suas repetições e o seu tamanho, causavam a aversão dos alunos ao estudo; além disso, o sistema de ensino não era satisfatório, pois a leitura e os comentários à Sagrada Escritura impediam que a mente construísse livremente algum conhecimento. Era necessário que houvesse um sistema de ensino na teologia, no qual a fraqueza do intelecto humano fosse levada em consideração, e que indicasse a ele como construir um conhecimento sob a luz da fé. Tomás então propôs a *ordo disciplinae* o que, traduzido, seria algo como *ordem da disciplina*; ele precisava estabelecer uma ordem de ensino e para tanto era necessário um objeto de estudo. Foi a partir disso que a teologia, tendo como objeto de estudo Deus e tudo aquilo que se relaciona com Ele, passou a ter um caráter de ciência. Tomás escreveu a ST, com suas divisões, partes, questões e argumentos formando um grande projeto, que traz em si uma unidade que permeia toda a obra; além disso, como bem observa Chenu, a ST não tem só um plano, mas também um movimento que dá vida à sua estrutura (CHENU, 1964, pp. 300 – 301).

Como Tomás integrou a história sagrada, que faz parte do ensino no período medieval, à ordem de uma disciplina, que é característica da ciência? Segundo Chenu, a palavra de Deus revelada nos textos das Sagradas Escrituras é perfeita somente no pensamento de Deus, de forma que é necessária uma ordem para que o intelecto humano conheça essas verdades, levando em consideração a sua fraqueza, bem como apresentando as maneiras que ele deve prosseguir sob a luz da fé para alcançar algum conhecimento. O grande problema é organizar a sagrada doutrina em um sistema, ou seja, transformá-la em uma ciência. Para tanto, Tomás utilizou dois conceitos platônicos, o de emanção e retorno, como se vê abaixo:

Além do mundo científico de Aristóteles, São Tomás apela para o tema Platônico da emanção e retorno. Visto que a teologia é ciência de Deus, todas as coisas serão estudadas em sua relação com Deus, seja em sua produção ou em seu fim, em sua *exitus e reditus* (saida de e volta para)¹⁵ (trad. nossa).

¹⁵Beyond the scientific world of Aristotle, Saint Thomas appeals to the Platonic theme of emanation and return. Since theology is the science of God, all things will be studied in their relation to God, whether in

A história sagrada é a própria descrição do conceito de emanção. Deus criador governa suas criaturas, entre as quais está o homem, que, por meio de seus atos, busca retornar a Deus. O próprio movimento de escrita da ST reflete essa questão: a Iª parte trata de Deus e seus princípios, a emanção; a IIª parte do retorno para Deus e a IIIª parte trata das condições para este retorno. O plano da ST é um plano teológico, no qual a ciência de Deus é formalmente o princípio da ciência do homem, fornecendo a ela seu objeto e seu caráter de necessidade (CHENU, 1964 pp. 304-305). Assim como diz o próprio Tomás, “na doutrina sagrada, tudo é tratado sob a razão de Deus, ou porque se trata do próprio Deus ou de algo que a Ele se refere como a seu próprio fim (trad. obra)”¹⁶, as coisas que são tratadas na sagrada doutrina ou são acerca de Deus em si mesmo ou dependem dele de algum modo.

Assim, Tomás faz da ST

[...] uma rede harmoniosa e bem estruturada de questões, cuja unidade é o artigo e cujo conjunto se organiza em tratados e em seções, integrando-se o todo nas três partes que compõem a totalidade cuidadosamente ordenada, da Sagrada Doutrina.¹⁷

Com a construção das Sumas surge um novo paradigma, ou seja, um novo modelo de teologia que se faz original pela questão e que integra os saberes disponíveis no mundo acadêmico da época; que tem a pretensão de trazer para o corpo da questão o passado e o presente, manifestos por meio dos filósofos e autoridades da igreja, e que visa a verificar aquilo que é favorável e desfavorável em relação ao tema de cada questão (JOSAPHAT, 2012, pp. 21 – 31).

Na ST, Tomás reflete na escrita sua posição frente à teologia e à filosofia de criar uma via intermediária entre elas, dando à teologia, na perspectiva de Chenu, o estatuto de ciência; por meio da interpretação de diversos textos, Tomás, não de maneira passiva, mas crítica, retrata os problemas filosóficos/teológicos nas questões disputadas; seu papel foi o de ler, interpretar e reelaborar a herança filosófica do passado integrando-a com o ensino da universidade.

their production or in their final end, in their *exitus et reditus* (going out from and coming back to) CHENU, Marie Dominique, OP. *Toward understanding Saint Thomas*, p. 304.

¹⁶TOMÁS DE AQUINO, ST I, q.1, a.7, res.

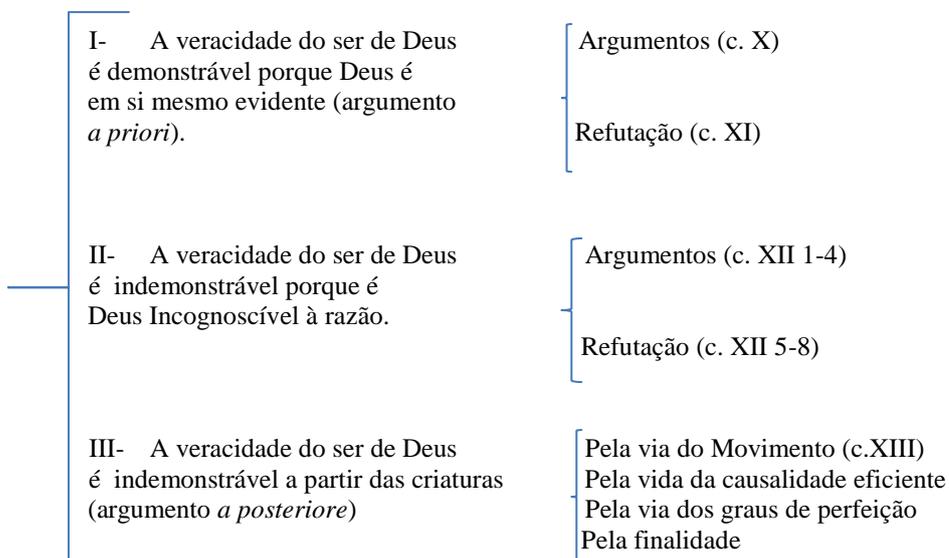
¹⁷JOSAPHAT, Carlos, OP. **Paradigma teológico de Tomás de Aquino: sabedoria e arte de questionar, verificar, debater e dialogar:chaves de leitura da Suma de Teologia.** São Paulo: Paulus, 2012; p. 30.

1.3 A Primeira Via que Demonstra a Existência de Deus

Após uma análise introdutória da ST e da CG, o terceiro ponto dessa seção apresenta uma leitura de contato direto com a argumentação que antecede e que compõe a primeira via, que demonstra a existência de Deus, sem o apoio de comentadores neste primeiro momento, para que possamos compreender a fundo a argumentação que Tomás nos apresenta, considerando as diferenças e semelhanças entre as obras.

1.3.1 A Primeira Via na Suma Contra os Gentios

A *Suma Contra os Gentios* é uma obra composta por quatro livros; o primeiro livro é composto por três partes; dessas, é a primeira, que agrega os capítulos X- XIII e trata sobre o ser de Deus, nosso objeto de análise. Para expor melhor a divisão e os assuntos abordados nessa primeira parte do livro I, vejamos o esquema abaixo, que aparece na CG:



Tomás aborda, nos capítulos 10 a 12, duas posições opostas frente ao tema existência de Deus: primeiramente ele traz no c. 10 a posição daqueles que acreditam que a existência de Deus é evidente por si mesma (*per se notum*); no c. 11 ele constrói argumentos que refutam tal posição e, no c. 12, Tomás traz a posição daqueles que acreditam que não é possível demonstrar a existência de Deus. O capítulo 13 finaliza

essa primeira parte do livro I, com os argumentos filosóficos que mostram a possibilidade de demonstrar a existência de Deus.

No capítulo 10 intitulado “Da opinião dos que afirmam que não se pode demonstrar que Deus é, por ser evidente por si mesmo”, Tomás expõe a opinião daqueles que acreditam ser supérfluo demonstrar que Deus existe, porque acreditam que a existência de Deus é uma verdade evidente, impossível de se pensar o contrário. Tal posição é resultado de cinco argumentos que Tomás nos apresenta:

1º: as verdades evidentes, são “as que sendo seus termos conhecidos, imediatamente se conhecem”¹⁸. Como por exemplo, se conhecemos o todo e a parte, logo sabemos que o todo é sempre maior que uma parte. E o mesmo acontece com a afirmação de que Deus é; com a atribuição do significado ao Seu nome, de que nada maior pode ser pensado, Sua existência tornar-se-ia uma verdade evidente em si mesma, ao menos no intelecto. Tomás diz “[...] não pode Deus existir apenas no intelecto. Isto porque aquilo que é no intelecto e também na realidade é maior do que aquilo que é só no intelecto”¹⁹. Logo, se Deus existisse só no intelecto, seria contrário ao próprio significado do Seu nome e por isso é evidente que ele existe no intelecto e também na realidade.

2º: o próprio Tomás sugere que poderíamos pensar em Deus sem o ser e isso faria com que pudéssemos pensar em algo maior que Ele, todavia, isso iria contra o significado do nome de deus; o que faz com que a existência de Deus seja uma verdade evidente.

3º: há um segundo tipo de verdades evidentes por si mesmas, são aquelas que “[...] algo se predica de si mesmo, como por exemplo, homem é homem, ou se o predicado delas (proposições) está incluído na definição do sujeito, como por exemplo, homem é animal”²⁰. Essa outra definição reafirma a existência de Deus como evidente, já que atribuindo um significado ao que Deus é, ou seja, à sua essência (como por exemplo: que nada maior pode ser pensado), logo também sabemos que ele é, ou seja, que ele existe, pois “[...] em Deus uma coisa não é sua essência ou *quiddidade* e outra seu

¹⁸TOMÁS DE AQUINO, **CG I**, 10.

¹⁹TOMÁS DE AQUINO, **CG I**, 10.

²⁰TOMÁS DE AQUINO, **CG I**, 10.

ser”²¹. Quando dizemos que Deus é, o predicado (existir) ou é idêntico ao sujeito ou está incluído nele e por isso Sua existência é uma verdade evidente.

4º: para Tomás, as verdades naturalmente evidentes são conhecidas por si mesmas, e para conhecê-las não é necessário um grande esforço. É claro que homem deseja naturalmente conhecer a Deus e por este fato é evidente que Deus existe.

5º: incluem-se também, na segunda definição de verdades evidentes por si mesmas, as proposições a partir das quais todas as coisas são conhecidas; segundo Tomás, há quem afirme, que assim como a luz do sol possibilita a visão das coisas, é só a partir da luz divina que tudo pode ser conhecido, pois como Deus se encontra em um grau supremo, ele é causa de toda percepção intelectual. O que o torna a verdade.

O capítulo 11 da CG refuta os argumentos acima mencionados. Segundo Tomás, esses argumentos que afirmam que a existência de Deus é uma verdade evidente surgem por duas razões: a primeira seria porque as verdades que são recebidas na infância tornam-se tão fortes com o passar do tempo, que parecem ser algo evidente. A segunda considera que algo apenas como evidente não se distingue de que isso pode ser realmente evidente por si, mas não para nós; em outras palavras, Deus é evidente por si, pois o seu ser é aquilo que ele é, no entanto não podemos conceber realmente o que Deus é, não conhecemos sua essência, e conseqüentemente nem sua existência. “Assim, por exemplo, que o todo é maior que a parte é simplesmente evidente por si mesmo; mas tal expressão seria desconhecida para quem não concebesse as ideias de todo e de parte em sua mente”²².

Para Tomás, conhecer o significado do nome de Deus não torna sua existência algo evidente, como admite o primeiro argumento do c. 10, por duas razões: em primeiro lugar, o próprio significado do nome de Deus não é algo evidente a todos, pois há diversas interpretações dele, como por exemplo, os antigos que acreditavam que o mundo é deus e as interpretações apresentadas por João Damasceno (cf: I A Fé Ortodoxa 9, p. 94 836b-837a). Além disso, atribuir a Deus que Ele é aquilo que nada maior pode ser pensado, não faz com que Deus exista na realidade. É certo que há correspondência entre o objeto e aquilo que o define, no entanto, ao conceber essa ideia de Deus, ela existe na mente, não impondo nenhuma necessidade de sua existência na realidade. E isso faz com que seja possível negar que Deus é na natureza, não havendo

²¹TOMÁS DE AQUINO, CG I, 22.

²²TOMÁS DE AQUINO, CG I, 11.

problema algum em pensar em algo maior que “essa ideia de Deus”, existindo na mente e também na realidade.

Não é necessário também, como é exposto no segundo argumento do c. 10, que se possa pensar em algo maior que Deus, ao se pensar que ele não é. Segundo Tomás, pensar que Deus não existe não é uma imperfeição relacionada ao ser de Deus, mas uma imperfeição do nosso próprio intelecto, que só tem acesso ao ser de Deus por meio de seus efeitos no mundo. Efeitos, que por sua vez, fazem com que o intelecto de alguns chegue ao conhecimento de que Deus é (TOMÁS, CG I, 11.)

Da conclusão acima temos a solução para o terceiro argumento apresentado no c. 10; é evidente que o todo é maior que a parte e também é evidente que Deus existe, para aqueles que veem sua essência, dado que a essência de Deus é o seu ser. No entanto, nós não temos contato com essa essência e por isso chegamos ao ser de Deus por meio de seus efeitos.

Para o quarto argumento do c. 10, Tomás diz que o homem naturalmente deseja conhecer a Deus, enquanto naturalmente deseja a bem-aventurança que tem certa semelhança com a bondade de Deus. De maneira que não é necessário conhecer a Deus em si mesmo, mas conhecendo suas semelhanças encontradas nos seus efeitos, é possível chegar ao conhecimento do ser de Deus.

Ao quinto argumento do c. 10, Tomás diz que Deus não é aquilo pelo qual todas as coisas são conhecidas e que também não é certo que as coisas somente são conhecidas se conhecemos a Deus.

No capítulo 12, intitulado “Opinião dos que afirmam não ser possível demonstrar que Deus é, a não ser pela fé”, Tomás mostra uma visão distinta do capítulo 10: enquanto lá se defendia um conhecimento evidente da existência de Deus, aqui Deus só pode ser conhecido pela fé e revelação. Essa visão se fundamenta em três argumentos:

1º: muitos foram levados a essa opinião porque os argumentos apresentados por outros, neste sentido, eram fracos. Isso talvez se deva à afirmação de alguns filósofos que provam que em Deus há semelhança entre sua essência e seu ser (existência); como não é possível chegar racionalmente à essência de Deus, concluem que também não é possível demonstrar sua existência.

2º: nos *Analíticos Posteriores* diz que “um dos tipos de definição consistirá na explicação do significado do nome”²³, o que deixa claro que não há como demonstrar que Deus é, sem considerar também o que Ele é; como não podemos saber sobre sua essência, logo também não saberemos por demonstração se ele existe.

3º: Aristóteles diz nessa mesma obra: “[...] estamos impossibilitados de utilizar a indução se nos faltar a percepção sensorial, uma vez que é a percepção sensorial que apreende os particulares”²⁴, deixando claro que tudo aquilo que não está ao alcance dos nossos sentidos não pode ser demonstrado, o que torna a existência de Deus um assunto exclusivamente da fé .

Segundo Tomás, a falsidade desse último argumento, que admite que a existência de Deus não pode ser demonstrada, é comprovada pelas seguintes razões: primeira, a própria definição de demonstração, estabelece que “[...] pode - ser chegar às causas por meio dos efeitos”²⁵; segunda, pela própria classificação das ciências que Aristóteles faz na *Metafísica*, [...] caberá ao pensador do universal que investiga a substância primária. A ciência da natureza é uma modalidade de saber, mas não a modalidade primordial”²⁶, ou seja, há uma ciência que transcende a ciência da natureza, logo também há um objeto do qual essa ciência trata. Terceira, pelo próprio esforço especulativo dos filósofos é possível demonstrar que Deus existe. Quarta, a verdade apostólica afirmada em Romanos 1:20 “As coisas invisíveis de Deus são vistas pelo conhecimento que temos das coisas criadas”.

Também não se pode considerar verdadeiro o primeiro argumento, de que não seria possível demonstrar que Deus é, porque não sabemos o que ele é; Tomás diz que essa identificação entre essência e existência de Deus só ocorre quando se considera Deus em si mesmo; no entanto, como nós não temos contato com sua essência, compomos na mente, por meio de razões demonstrativas, proposições que exprimem que Deus é.

Tomás diz que não é necessário assumir a essência de Deus como termo médio da demonstração de sua existência, como propunha o segundo argumento. “Em lugar da

²³ Analíticos Posteriores I, X, 93b, 30. In: ARISTÓTELES, **Organón**. 2. ed. Trad. Edson Bini, Bauru: Edipro, 2010.

²⁴ ARISTÓTELES, Analíticos Posteriores I, XVIII, 81b, 6-7 In: **Organón**.

²⁵ TOMÁS DE AQUINO, **CG I**, 12.

²⁶ ARISTÓTELES, **Metafísica**, Trad. Edson Bini, Bauru: 2006. IV, 1005b1, 1-2.

quididade, deve-se tomar o efeito como termo médio da demonstração, o que acontece em demonstrações do tipo *quia* e, assim recebe-se do efeito o significado deste nome *deus*”²⁷. E disso também decorre que, mesmo que Deus transcenda as coisas sensíveis e não possa ser alcançado diretamente pelos sentidos, a demonstração de sua existência pode se dar por meio daquilo que se liga à Ele, e que é sensível: as coisas criadas. De certa forma, o princípio de que todo conhecimento se deve à percepção sensorial, como mostrava um dos argumentos descritos acima, continua valendo nessa demonstração da existência de Deus.

Após ter mostrado no c. 11 que a existência de Deus não é *per se nota*, mas que pode ser demonstrada, como foi mostrado no c. 12, agora Tomás mostra no c. 13: *Rationes ad probandum Deum esse*.

Tomás inicia o capítulo 13 dizendo que apresentará as razões dos filósofos e doutores católicos para demonstrar que Deus é; dentre os filósofos, o primeiro será Aristóteles: “Pretende ele prová-lo, partindo do movimento, por duas vias”²⁸.

A **primeira via do movimento** tem como princípio a afirmação de que tudo o que se move é movido por outro²⁹. É claro para nós que o sol nasce e se põe, as coisas esquentam e esfriam, crescem ou ficam menores e tudo isso é a expressão de movimento. E para que este movimento ocorra, todas essas coisas que se movem são movidas por outras. Segundo Tomás, este outro movente ou é também movido ou é imóvel; se é imóvel a ele denomina-se Deus. Se não é imóvel é então movido por outro e este outro por um terceiro e assim segue-se ao infinito ou chega-se a um movente que seja imóvel. Cabe a Tomás analisar as duas proposições que compõem esta primeira via:

Primeira proposição: Tudo que é movido é movido por outro³⁰. O primeiro argumento para afirmar essa proposição é o seguinte: para dizer que algo move-se a si mesmo tem-se que assumir que o princípio do movimento está em si mesmo; além disso, o corpo deve ser o primeiro movido, ou seja, o movimento deve ser em razão de si mesmo como um todo e não em razão de alguma de suas partes. E aqui há uma dificuldade, já que o todo move-se apenas por meio de suas partes, pois como diz Aristóteles, tudo o que se move é divisível e tem partes (ARIST., *Fís.*, VII, 4, 234b 5-6).

²⁷ TOMÁS DE AQUINO, CG I, 12.

²⁸ TOMÁS DE AQUINO, CG I, 13.

²⁹ Prova *ex parte motus*, muito próxima ao que aparece na **Física** de Aristóteles, VII,1, 241b 24-27.

³⁰ TOMÁS DE AQUINO, CG I, 13.

Assim, o repouso do todo segue devido ao repouso de cada parte, e também o movimento segue devido ao movimento das partes. O todo não se move a si mesmo, ao mesmo tempo e da mesma maneira ele depende das partes, o que reafirma a premissa de que tudo o que se move é movido por outro. Mas, vejamos, essa argumentação é válida se assumimos que uma das partes está em repouso para dar início ao movimento; e se alguém disser que alguma das partes do que move a si mesma não pode repousar? Segundo Tomás, a força do argumento está no fato de que o movimento daquilo que é divisível se dá por meio das partes. Considerando isso, para a verdade da conclusão, admite-se a verdade absoluta de que uma parte daquilo que se move a si mesmo está em repouso. É então necessário admitir também a sua condicional, de que se uma parte repousa, o todo também repousa. O segundo argumento, para reafirmar a premissa de que tudo o que se move é movido por outro, é de que tudo aquilo que é movido por violência ou acidente não se move a si mesmo, (ARIST., *Fís.*, VIII, 4, 254 b – 256a, 7-4). Nem os seres que são movidos por sua natureza, como os animais, movidos pela alma (uma de suas partes), nem os entes movidos naturalmente, como os corpos leves e pesados que são movidos por aquele que os gerou. Qualquer um desses movimentos tem a necessidade de um motor, pois nada pode ser motor de si mesmo. O terceiro argumento de Tomás recai sobre os conceitos de ato e potência. Em resumo, para Tomás, movimento é a passagem daquilo que é potência para ato. Por ato entende-se aquilo que as coisas são em determinado momento; a potência denota possibilidade das coisas virem a ser algo diferente do que são – o movimento é definido como o ato daquilo que existe em potência enquanto está em potência (ARIST., *Fís.*, III, 1, 201a13). Aquilo que move deve estar em ato, pois só assim é possível que a potência seja movida; não há como algo que ainda é possibilidade (ainda não existe de fato) mover outra coisa. Dessa forma, não há como algo ser motor e movido ao mesmo tempo e sob o mesmo aspecto de movimento.

A segunda proposição: na série de moventes e movidos não se pode proceder indefinidamente³¹, ou seja, é necessário que se chegue a um primeiro motor. Como já foi dito, tudo que se move é divisível e é corpo; se prosseguimos ao infinito, na série de moventes e movidos haveria infinitos corpos. De maneira que tudo aquilo que é movido é também motor ao mesmo tempo, ou seja, produz movimento enquanto é movido. Todos os corpos são movidos desde que algum deles seja movido. Mas, se os corpos

³¹TOMÁS DE AQUINO, *CG I*, 13.

forem realmente infinitos como eles se movem no tempo que é finito? Tomás usa três argumentos para falar da impossibilidade de se seguir ao infinito em relação aos motores e movidos. O primeiro deles é que é necessário que motor e movido sejam simultâneos em seu movimento; e assim são de dois modos, por continuação ou por contiguidade e nessas condições os corpos moventes e movidos precisam estar em movimento como sendo um, só, ou seja, simultaneamente, o que mostra que não há como corpos infinitos se moverem em um tempo finito (ARIST., *Fís.*, VI, 7, 238a, 32-35). O segundo argumento de Tomás para a impossibilidade de se seguir ao infinito é que se há uma ordem entre motores e movidos, já que um move e outro é movido, deve-se entender que se o primeiro motor dessa série for removido ou seu movimento cessar, o segundo não se moverá, pois o movimento depende do contato entre os dois. O primeiro motor é o que move todos os outros, pois é ele que inicia todo o movimento; logo, se houver moventes e movidos infinitos não haverá um primeiro motor e todos serão movidos de maneira intermediária, mas os moventes intermediários não se movem sem o primeiro. O terceiro argumento assemelha-se ao segundo — aquilo que move como instrumento não pode mover, a menos, que seja movido por outro. Se prosseguirmos ao infinito não haverá um movente inicial e nada será movido, o que é impossível. “Fica, pois, esclarecida a prova de ambas as proposições supostas pela primeira via da demonstração, segundo a qual Aristóteles prova haver um primeiro motor imóvel.”³²

A **segunda via do movimento** começa com o seguinte argumento, “Se todo movente se move, tal proposição é verdadeira ou por si mesma ou por acidente”³³. Alguns argumentos explicam essa proposição:

1º: se é verdadeira por acidente, não é necessária, pois o acidente é algo contingente. Agora, que nenhum movente se mova é contingente, pois algum movente pode se mover; uma vez que se nada se movesse, nada também seria movido, mas como diz Aristóteles, não há possibilidade que em algum momento não tenha havido movimento no mundo (ARIST., *Fís.*, VIII, 1, 252a, 1-5). O primeiro movente mostra-se então como necessário, tornando assim a proposição de que todo movente é movido por outro uma verdade necessária.

³² TOMÁS DE AQUINO, CG I, 13.

³³ TOMÁS DE AQUINO, CG I, 13. A fonte desse argumento é a *Física* de Aristóteles, VIII, 5, 256b 3-12.

2º: se temos duas coisas unidas por acidente em um objeto, uma pode ser encontrada sem a outra, pois elas não estão unidas necessariamente. Se movente e movido estão unidos apenas por acidente, um pode ser visto sem o outro nas coisas; o motor sem aquilo que move e o que é movido sem seu motor. No entanto, se duas coisas estão unidas por si mesmas, movido e motor tem o mesmo tipo de movimento, por exemplo, como se aquele que ensina uma ciência, também fosse da mesma maneira ensinado. Porém, se os motores são movidos de maneira diferente que aquela que eles próprios movem, por exemplo, um se move localmente, o outro em quantidade e assim sucessivamente, temos um problema: as espécies de movimento são finitas, o que impede que essa ordem prossiga ao infinito. Mas, e se esses movimentos se repetissem, como se motores e movidos estivessem em um círculo? Se esse for o caso, retrocedemos assim ao mesmo problema; o infinito não é circular ou linear, ele é apenas infinito. “Logo, resulta a necessidade de pôr-se um primeiro que não seja movido por algo extrínseco”³⁴

Dada a conclusão que há um motor que não é movido por algo extrínseco, não se segue que ele seja totalmente imóvel; segundo Tomás, Aristóteles afirma que o motor pode ser de dois tipos: primeiro, absolutamente imóvel; segundo, movido por si mesmo. Essa conclusão é provável, porque aquilo que é por si mesmo antecede o que é por outro (TOMÁS, CG I,13).

Com a afirmação de que o motor move se por si mesmo, temos os problemas já expostos: primeiro, as coisas não se movem por si mesmas como um todo, se assim fosse, aquele que ensina seria igualmente ensinado; segundo, as coisas também não podem ser, ao mesmo tempo e sob o mesmo aspecto, ato e potência, pois isso resultaria no exemplo acima dado. Dessa forma, uma parte deve ser ato (motor), e outra potência (movido). O que resulta que uma parte é totalmente imóvel. Porém, não se pode considerar que uma parte move a outra, nem que uma parte ao se mover, move a outra; nem que o todo move a parte ou o contrário; uma vez que dessas afirmações surgiriam os problemas já mencionados: algo seria motor e movido sob a mesma espécie de movimento, que por sua vez, estaria simultaneamente em ato e potência; e o todo não se moveria primeiro, mas somente em razão de uma de suas partes. É necessário então que aquilo que se move a si mesmo tenha uma parte imóvel e outra movente.

³⁴ TOMÁS DE AQUINO, CG I, 13.

Segundo Tomás, Aristóteles continua sua argumentação observando o seguinte: mesmo nos entes que movem a si mesmos, como é o caso dos animais, os quais são movidos por suas almas, o movimento está atrelado a eles por acidente, pois os mesmos são entes corruptíveis; de forma que é necessário um primeiro movente para aquilo que se move por si que não seja movido por si, nem por acidente. Além disso, nos entes que movem a si mesmos, alguns começam a se mover devido a algo externo como o alimento ou o ar, como é o caso do homem; isso impulsiona o que move a si mesmo a mover-se por acidente e disso decorre que nem sempre esses motores se moverão. O primeiro movente a si mesmo deve sempre mover, pois sem ele nenhum outro se move e dele depende o movimento. E isso resulta que o primeiro movente deve ser movido por um motor que não é movido por si e nem por acidente, pois não pode ser corruptível. Partindo desse motor que é parte daquilo que move a si mesmo, Aristóteles, segundo Tomás, procura outro motor, imóvel e separado de todos os outros, que é Deus.

Por conseguinte, não havia, durante um tempo ilimitado, caos, ou noite, mas as coisas são as mesmas sempre, ou por ciclos, ou de outro modo, dado que a atividade é anterior à capacidade. Assim, se é sempre a mesma coisa por ciclos, é preciso que algo sempre permaneça do mesmo modo em atividade. Por outro lado, para haver geração e corrupção, é preciso haver outra coisa que sempre esteja em atividade de modos diversos. Necessariamente, portanto, tal coisa, de certo modo, está em atividade por si mesma, mas, de outro, devido a outra coisa: ou devido a algo ainda distinto, ou devido àquele primeiro. Ora, é necessário que seja devido a este: caso contrário, o primeiro seria causa para ele e também para a terceira coisa. Portanto, é melhor que seja devido ao primeiro: de fato, ele também é causa pela qual se dá sempre do mesmo modo. Por sua vez, é o outro item que é causa pela qual se dá a cada vez de modo diverso. Mas, evidentemente, ambos são a causa pela qual se dá de modos diversos, sempre. De fato, é assim que se dão os movimentos. Por que seria preciso procurar outros princípios?³⁵

Duas dificuldades, expostas por Tomás, surgem em relação à argumentação dessa segunda via: 1ª: a suposição da eternidade do movimento não é aceita pelos católicos. Para Tomás, dessa forma fica menos evidente que Deus é, pois se consideramos que o mundo e o movimento tiveram um início, fica evidente a necessidade de uma causa, pois nada pode reduzir a si mesmo de potência para ato ou de não – ser para o ser. 2ª: os argumentos acima supõem a existência de uma espécie de corpo celeste, que move a si mesmo e que precisa ser acionado por outro motor, mas

³⁵ ARISTÓTELES, *Metafísica*, Trad. Edson Bini, Bauru: Edipro, 2006; Livro XII, 7, 1072a7.

muitos não admitem isso. Segundo Tomás, esse primeiro motor não se move a não ser por algo que seja imóvel e é por isso que Aristóteles induz a conclusão de que ou se chega diretamente a um primeiro motor imóvel ou admite-se um motor que move a si mesmo para, a partir deste, inferir um primeiro motor separado e imóvel (TOMÁS, CG I, 13).

1.3.2 A Primeira Via na Suma Teológica

A *Suma Teológica* traz, em forma de questões, uma síntese das disputas que aconteciam na Universidade do séc. XIII. Tomás retoma a ideia já desenvolvida na CG de uma reflexão equilibrada entre dois extremos.

A questão 2 da ST apresenta três artigos que interrogam: se a existência de Deus é evidente (a.1), se ela pode ser demonstrada (a.2) e se Deus existe (a.3); essa forma de apresentar os argumentos é típica de Tomás, trazendo um certo movimento ao texto, para que o leitor seja conduzido à verdade³⁶. Pela semelhança que a argumentação da ST tem com a CG, vou expor de maneira resumida os argumentos que desencadeiam os artigos citados acima.

Como faz parte do formato das questões trazidas na ST, Tomás responde a pergunta do a.1: “a existência de Deus é evidente por si mesma?” de maneira afirmativa e apresenta quatro argumentos que sustentam essa posição. O Primeiro é a afirmação de João Damasceno de que: “O conhecimento da existência de Deus está naturalmente infundido em nós”. O segundo é baseado na definição aristotélica de verdades evidentes, como aquilo que quando conhecido, já conhecemos seus termos (ARIST., *Anali. Post.* I, X, 93b, 30). De maneira que, se compreendemos o que significa o nome de Deus, também compreendemos que Ele existe. O nome de Deus significa, segundo Tomás, aquilo que nada maior pode ser pensado; considerando que algo que existe na mente e também na realidade é maior do que aquilo que existe apenas na mente, é evidente que, pela própria definição do nome, Deus existe na mente e na realidade. Terceiro, o evangelho de João diz: “Eu sou o caminho, a verdade e a vida”; ora, é certo que a verdade existe por si mesma, dado que ainda aqueles que não admitem isso, assumem algum tipo de verdade; Assim, Deus, sendo a verdade, existiria também evidentemente (TOMÁS DE AQUINO, ST I, q.2, a.1, obj.).

³⁶ Cf. BIRD, OTTO. Como ler um artigo da *Suma Teológica*. Trad. Getúlio Pereira Jr. **Textos Didáticos**, nº53, São Paulo: 2005.

No *Sed Contra* da questão Tomás expõe o argumento contrário àqueles apresentados acima; para tanto, ele se apoia em um trecho do Salmo 52: “O insensato diz em seu coração: Deus não existe”; o que deixa claro que é possível assumir tanto que Deus existe, como também que Ele não existe, fazendo com que Sua existência não seja algo evidente para todos.

Na resposta à questão desse artigo, Tomás apresenta argumentos que reforçam o que foi dito no *sed contra* e como o próprio nome já sugere, argumentos que respondem aos primeiros argumentos (objeções) apresentados no artigo; no caso do a.2, Tomás explica a diferença daquilo que é evidente por si mesmo e daquilo que é evidente por si e para nós. Em termos gerais, uma proposição é evidente por si, quando o predicado está incluso na definição do sujeito; se tanto sujeito como predicado são conhecidos por todos, a proposição será evidente por si e para todos; agora se todos ignoram as definições de sujeito e predicado, ela será evidente por si, em si mesma. A proposição de que Deus existe, segundo Tomás, é evidente por si, pois o predicado ‘existir’ está contido na definição do ‘Sujeito’ Deus, mas como não conhecemos a essência de Deus, essa proposição não é evidente para nós e por isso ela precisa ser demonstrada por meio daquilo que é mais conhecido, a saber, os efeitos de Deus no mundo.

Em resposta ao que disse Damasceno, ao afirmar que conhecemos Deus naturalmente, Tomás diz que realmente há em nós algum conhecimento de Deus, no entanto ele é confuso e obscuro, “[...] assim como conhecer que alguém está chegando não é conhecer Pedro, embora seja Pedro que esteja chegando”³⁷. Em relação à definição de Deus como aquilo que nada maior pode ser pensado, não se segue do pensamento, que isso exista na realidade, como já mencionado nos argumentos da CG. Já sobre o que diz o evangelho de João, Tomás afirma que realmente a existência da verdade em geral é evidente para nós, o que não é o caso da existência de uma verdade primeira (TOMÁS DE AQUINO, ST, q.2, a.1, res.).

O artigo 2, inicia-se com a seguinte questão: É possível demonstrar a existência de Deus? Segundo Tomás, parece que não é possível demonstrar a existência de Deus; três argumentos reforçam essa afirmação: primeiro, a existência de Deus é um artigo de fé, e de acordo com a carta de Paulo aos Hebreus 11:1: “a fé é a certeza daquilo que esperamos e a prova daquilo que não vemos”; como então demonstrar e gerar ciência do

³⁷ TOMÁS DE AQUINO, ST I, q.2, a.1, res.

que não vemos? Segundo, “o termo médio de uma demonstração é o que ele é”³⁸; como não podemos conhecer a essência de Deus, também não podemos demonstrar sua existência. Terceiro, se a existência de Deus pudesse ser demonstrada, seria por meio de Suas obras no mundo, todavia elas são muito menores que o próprio Deus, que é infinito. De forma que não é possível demonstrar uma causa por meio de um efeito desproporcional.

Em sentido contrário aos argumentos expostos acima, Tomás cita uma passagem de Romanos 1:20: “As perfeições invisíveis de Deus se tornaram visíveis à inteligência, por suas obras”. É certo que a existência de Deus pode ser provada, pois segundo Tomás, “o que primeiro se deve conhecer de algo é se ele existe”³⁹.

A resposta de Tomás ao a. 2 retoma de forma abreviada a CG; Tomás explica que há dois tipos de demonstração a *propter quid*, que parte daquilo que é anterior de modo absoluto e a *quia*, que é a demonstração que parte daquilo que é anterior a nós. Segundo Tomás, sempre que um efeito é mais manifesto a nós que a sua causa, recorremos a ele a fim de demonstrar essa causa, pois é claro que se há um efeito, há também uma causa do qual ele depende para existir.

Em resposta ao primeiro argumento, Tomás diz que a existência de Deus não é um artigo de fé como foi dito, mas apenas um preâmbulo dos artigos e por isso pode ser demonstrada. Mas isso não exclui a possibilidade de uma pessoa que não compreende a demonstração admitir a existência de Deus por via de fé. Em relação ao segundo, Tomás diz que ao empregar um efeito para demonstração de uma causa, é necessário empregar a definição do efeito e não da causa e por isso: “Para provar que algo existe, deve-se tomar como termo médio não *o que é*, mas *o que significa o nome*, porque a pergunta *o que é*, segue a pergunta *se existe*”⁴⁰. Os nomes de Deus são dados de acordo com Seus efeitos, como aparecem na q.2, a.3, motor imóvel, causa não causada; e assim, ao demonstrar a existência de Deus, o termo médio será o significado do Seu nome. Em relação ao terceiro, deve-se considerar que, mesmo que esses efeitos de Deus no mundo sejam desproporcionais a Ele, ainda assim é a partir dos mesmos que teremos, ao menos, um conhecimento imperfeito de Deus, já que não podemos conhecer sua essência.

³⁸ TOMÁS DE AQUINO, **ST I**, q.2, a.2, obj.

³⁹ TOMÁS DE AQUINO, **ST I**, q.2, a.3, s.c.

⁴⁰ TOMÁS DE AQUINO, **ST I**, q.2, a.3, res.

Após ter apresentado as duas posições contrapostas ao problema da existência de Deus, Tomás propõe a sua solução. A questão do a.3 pergunta: Deus existe? A resposta é de que Deus parece que não existe. Isso por dois argumentos: primeiro, se há dois contrários e um é infinito, o outro deixa de existir; todos entendem pelo nome de Deus como algo infinito; logo, se ele existisse, não haveria mal algum no mundo. Segundo, aquilo que pode ser feito por poucos princípios não tem a necessidade de ser feito por muitos, todavia o que se vê no mundo é que as coisas dependem para serem realizadas de muitos princípios, como da natureza, da vontade humana; o que deixa claro que não é necessário que Deus, como único princípio, exista.

Em sentido contrário aos argumentos vistos acima, Tomás traz um trecho do Êxodo: 14, no qual o próprio Deus se manifesta: “Eu sou Aquele que sou”.

É na resposta à questão que Tomás diz que é possível demonstrar que Deus existe por cinco vias, dessas tratamos nesse trabalho somente da primeira. Tomás inicia a apresentação da primeira via dizendo que: ela é mais manifesta, porque parte do movimento (*Prima autem et manifestior via est, quae sumitur ex parte motus*). Nossos sentidos atestam que há coisas em movimento no mundo e “mover nada mais é, portanto, do que levar algo da potência ao ato, e nada pode ser levado ao ato senão por um ente em ato”⁴¹; pois, aquilo que é potência, ou seja, a possibilidade de vir a ser, não pode mover algo que também é potência. Um exemplo dado por Tomás é o do fogo que é quente em ato e que torna a madeira que está em potência para o calor, quente em ato e por isso a move e altera. Não é possível que uma mesma coisa seja ato e potência ao mesmo tempo e sob o mesmo aspecto, descartando assim a possibilidade de que algo possa mover-se sozinho; pois, uma chaleira com água não pode ser quente e fria ao mesmo tempo, ela pode ser quente em ato e fria em potência ou vice-versa. Segundo Tomás, todas as coisas, na medida em que movem também são movidas, pois esse movimento acontece por contato entre motor e movido. No entanto, é necessário, segundo ele, que cheguemos a um primeiro motor, do contrário seguiríamos ao infinito neste contato entre moventes e movidos, o que o filósofo admite ser impossível, pois não havendo um primeiro motor, não haveria outros motores, pois todos dependem do movimento deste primeiro, como uma bola precisa de uma mão para movê-la. Tomás

⁴¹ TOMÁS DE AQUINO, *ST I*, q.2, a.3, res.

então admite um primeiro motor que é imóvel e que todos entendem ser Deus (TOMÁS, *ST I*, q.2, a.3, res).

Ao final dessa apresentação que prezou por explicitar uma leitura mais próxima do texto de Tomás, fazendo uma análise dos argumentos que antecedem a primeira via, bem como os que a compõem, na *ST* e na *CG* fica claro que o princípio dos argumentos usados por Tomás é o mesmo em ambas as obras, todavia a argumentação se diferencia devido a diversos fatores, tais como o gênero literário de cada obra, uma vez que a *CG* tem o caráter de uma obra linear, na qual Tomás constrói capítulos com a opinião de seus adversários, para só depois apresentar os seus argumentos, apoiados desde o princípio em Aristóteles. Por outro lado, a *ST* vem com suas questões, interrogando seus leitores a todo o momento, sintetizando alguns argumentos já apresentados na *CG* e trazendo para a argumentação as autoridades filosóficas, como Aristóteles, mas também bíblicas, como o evangelho de João e os Salmos. Mesmo com essas diferenças que se referem muito mais à estrutura das obras do que à própria argumentação, Tomás busca e chega à mesma conclusão, Deus como causa primeira para o movimento no mundo.

Seção 2: A Primeira Via sob o Olhar dos Comentadores

2.1 Joseph Owens – As vias de Tomás e sua relação com Aristóteles

Esta seção aborda a leitura que alguns comentadores fazem da primeira via que demonstra a existência de Deus em Tomás de Aquino. Ela é de extrema importância para esse trabalho, ao passo que nos proporciona uma visão sobre as diversas interpretações feitas acerca do tema pesquisado.

Um desses comentadores é Joseph Owens⁴², que aborda a primeira em vários capítulos da obra *St. Thomas Aquinas on the Existence of God*, levantando diversos problemas que serão aqui discutidos. Owens mostra obras e filósofos que influenciaram Tomás na construção das cinco vias que demonstram a existência de Deus, além de tentar entender essa construção a partir da seguinte questão: “como argumentos que não provam a existência de Deus (no sentido Cristão) podem ser vistos como idênticos com aqueles que o fazem?”⁴³ (trad. nossa). Owens refere-se aqui principalmente aos argumentos aristotélicos.

Na CG assim como na *ST* é fato evidente que para Tomás as coisas estão em movimento e a partir disso infere-se um primeiro motor imóvel, causa de todo movimento, que é chamado Deus e, que por sua vez, não tem demonstração; o que vem a ser demonstrado na primeira via é o conceito de movimento e de como ele se dá no mundo em relação a esse primeiro motor; não podemos entender a causa em sua essência, mas o efeito que provém dessa causa. Owens nos apresenta uma resumida explicação da primeira via da seguinte forma: Tomás segue uma argumentação aristotélica, ao passo que retoma conceitos de seu predecessor, todavia agora com um novo olhar e tendo um novo objetivo filosófico. Assim, a primeira via é dividida, como

⁴² Joseph Owens nasceu no Canadá em 17 de Abril de 1908 e faleceu no dia 30 de outubro de 2005. Foi ordenado como padre em 1933, escreveu diversos livros sobre a filosofia de Tomás de Aquino, nas áreas da metafísica, ética e teoria do conhecimento; além disso, Owens ministrou aulas no Pontifício Instituto de Estudos Medievais em Toronto.

⁴³How can arguments that did not prove the existence of God (in the Christian sense) be seen as identical with those do? OWENS, Joseph. *ST. Thomas Aquinas on the Existence of God*. Ed. John R. Catan. Albany: State University of New York Press, 1980; p.134.

já visto, em duas na CG, com uma análise detalhada sobre moventes e movidos, e sua relação; sobre o conceito de movimento sendo de uma natureza imperfeita, sobre os conceitos de ato e potência e sobre a relação de tempo e movimento (OWENS, 1980, p. 133).

A primeira via de Tomás combina, segundo Owens, argumentos do livro VII e VIII da *Física* de Aristóteles, no entanto de uma maneira particular; isso porque a eternidade do movimento admitida por seu antecessor e o movimento dos corpos celestes são desconsiderados por Tomás; não que isso seja transformado em dogma e desprezado, pelo contrário, ele deixa de lado para fortalecer o seu argumento, pois Tomás está investigando por meio de demonstração um movimento terrestre, observável por nós em todos os lugares e não mais um movimento cosmológico como considerava seu antecessor; a primeira via retira de Aristóteles aquilo que é necessário para sua matéria (OWENS, 1980, p. 134).

Mesmo tendo como base a filosofia aristotélica, as cinco vias não são uma cópia ou comentário de algum texto. A *ST* e a *CG* são obras que demarcam uma reflexão pessoal, de maneira que os argumentos, mesmo apoiados em outros pensadores, têm sua conclusão feita exclusivamente por Tomás. Todavia, como argumentos de outros pensadores que não têm como meta demonstrar a existência de Deus (no sentido Cristão) podem ser utilizados por Tomás com esta finalidade? Owens nos dá o exemplo da primeira via, para a qual Tomás recorre a Aristóteles e ao primeiro motor imóvel. O centro da argumentação de ambos os filósofos é o fato de a potência ser atualizada por algo que já está em ato; para Aristóteles ser atualizado significa ganhar forma (ARIST., *Fís.*, IX, 8, 1050ba1, 15 -17), para Tomás aquilo que é atualizado ganha existência. É claro que uma definição não parece excluir a outra; a conclusão para o segundo filósofo é a de um único ser subsistente que é ato, no caso, Deus. Já, para Aristóteles, a conclusão transita pelo âmbito da multiplicidade de corpos celestes e substâncias separadas. Não há uma incompatibilidade entre os dois pensadores, pelo contrário, o fato é que os pensadores medievais acreditavam que estavam expressando claramente o que os antigos não conseguiram (OWENS, 1980, p. 134).

Ele (Tomás) considera as “cinco vias” definitivamente tanto como argumentos de outros pensadores como raciocínio ao qual ele mesmo adere sem hesitar. O historiador é deixado com a tarefa de explicar como o mesmo argumento pode chegar a um

resultado radicalmente diferente em Tomás de Aquino a partir de sua fonte⁴⁴.

Usando a estrutura e a técnica aristotélica, Tomás formulou as suas próprias noções metafísicas e as integrou aos conceitos do Estagirita. O próprio Tomás diz na CG XIII, 81 que Aristóteles tenta provar a existência de Deus pelo conceito de movimento. No entanto, segundo Owens, para Aristóteles este termo “deus” é aplicado às substâncias separadas e aos corpos celestes onde está a causa do movimento. Para Tomás, o conceito de movimento é responsável pela atualização das coisas, por trazê-las à existência, de forma que ele teve de encontrar algo que não fosse de modo nenhum atualizado ou movido, para que pudesse ser a causa primeira deste movimento que não só existe como tal, mas mantém-se nas coisas. Os dois filósofos tinham objetivos diferentes em suas argumentações e Tomás, como já dissemos na primeira seção desse trabalho, prolongou a argumentação de seu antecessor agregando a ela sua interpretação.

Para Owens, mesmo as cinco vias sendo formadas por argumentos advindos de outros pensadores, elas são entendidas sob a metafísica da existência de Tomás, na qual as coisas sensíveis necessitam de uma causa subsistente e eficiente que dê a elas existência e assim as mantenha. Porém, isso não exclui das cinco vias e principalmente da primeira certo caráter físico, pois elas tratam de coisas que são primeiramente acessíveis aos nossos sentidos (TOMÁS, ST, q.2, a.3, res.). Como vimos na introdução deste trabalho, é objeto da ciência da natureza o conceito de movimento, que é por Tomás utilizado para compor a primeira via. Dessa forma, pode-se perguntar: em que medida as vias que demonstram a existência de Deus podem ser consideradas metafísicas? Segundo Owens, a resposta para essa questão requer primeiro uma interpretação acerca do que se entende por metafísica. Se metafísica se refere a algo ontológico, a demonstração de Tomás não se encaixa a isso, pois os argumentos ontológicos são aqueles que não procedem de nenhum julgamento, mas sim da conceituação; a demonstração da existência de Deus, por sua vez, procede da existência das coisas sensíveis. Se metafísica significar a exclusão daquilo que há de sensível na existência das coisas, esse sentido jamais pode ser aplicado em relação às vias de

⁴⁴He regards the “five ways” definitely both as the arguments of other thinkers and as reasoning to which he himself unhesitatingly adheres. The historian is left with the task of explaining how the same argument can reach a radically different result in Aquinas from that of its source. OWENS, Joseph. *ST. Thomas Aquinas on the Existence of God*, p. 134.

Tomás. No entanto, se metafísica significar aquilo que está além da natureza física das coisas, além de sua existência sensível, então as vias de Tomás são metafísicas, na medida em que partem do físico para inferir algo que está além dele (OWENS, 1980, p.140).

2.1.1 A Primeira Via

Para Owens, a primeira via não trata somente da definição do conceito de movimento ou sobre a natureza das coisas em movimento, pois isso refletiria uma discussão acerca da quiddidade dos conceitos, o que não deixa de ser necessário, no entanto não é primordial. Para ele, a primeira via tem como princípio o movimento enquanto está acontecendo nas coisas, enquanto é percebido por nós (OWENS, 1980, p.170).

A partir das considerações de Owens sobre a primeira via de Tomás, podemos sintetizar a definição do conceito de movimento no seguinte esquema:

Atualidade imperfeita (potência) → Movimento → Atualidade perfeita (ato)

O movimento é representado pela passagem de potência a ato, levando em conta que atualidade aqui se refere à existência das coisas, pois mesmo sendo potência, as coisas existem enquanto tal.

[...] o movimento é uma atualidade imperfeita por meio da qual a outra atualidade final está sendo adquirida por meio das coisas em movimento. É um processo através do qual a atualidade ainda está por vir sendo dada por meio de uma atualidade imperfeita agora presente na coisa sensível⁴⁵(trad. nossa).

⁴⁵ [...] the motion is but an imperfect actuality through which the further and the terminal actuality is being acquired by the things in motion. It is a process through which actuality yet to come is being given by means of an imperfect actuality now present in the sensible thing. OWENS, Joseph. *ST. Thomas Aquinas on the Existence of God*, p. 173.

O conceito de movimento está ligado à noção de atualidade, assim como a noção de atualidade está ligada com a de existência, uma vez que todo movimento tende à existência de algo; aquilo que ainda não era passa a ser.

A primeira via é direcionada aos incrédulos a fim de convencê-los da existência de Deus? Ou é um escrito apologético a fim de mostrar aos que creem que a existência de Deus pode ser demonstrada? Segundo Owens, o primeiro fato que devemos notar é que os argumentos para a existência de Deus na ST não pretendem que os leitores o aceitem; o processo teológico pelo qual Tomás constrói sua argumentação é baseado na palavra de Deus; “Disse Deus a Moisés: Eu Sou Aquele que Sou.” (Êxodo 3: 14). Tomás usa esse trecho para mostrar o próprio Deus se manifestando enquanto existente; e assim analisa a existência de Deus interrogando primeiro se ela é evidente ou demonstrável e, se for demonstrável, como ela o é.

A história da filosofia nos mostra que o homem sempre deseja conhecer os primeiros princípios das coisas (ARIST., *Met.* I, 1 980a, 01), e esse conhecimento pode se dar de diferentes formas. Tomás expõe por meio das cinco vias que há necessidade de uma primeira causa das coisas, a qual todos entendem ser Deus e, como Deus não é acessível a nossos sentidos, o filósofo constrói uma argumentação apoiada nas coisas sensíveis, as quais nosso intelecto pode entender.

A primeira via pode ser descrita, segundo Owens, no seguinte esquema:

1 - Ponto de partida: Algumas coisas no mundo sensível estão sendo movidas. 2 - Proposições: (a) Tudo está sendo movido por outra coisa; (B) uma série indefinida de moventes movidos não pode dar conta do movimento. 3 - Conclusão: Há um primeiro movente que não está sendo movido por nada, e isso todos entendem ser Deus⁴⁶(trad. nossa).

A existência de Deus só é evidente em si e aceita pela fé a partir da revelação divina na qual o próprio Deus se manifesta. Tomás sabe da dificuldade de demonstrar que Deus existe e por isso constrói sua argumentação passo a passo, tendo também como base, além das Sagradas Escrituras, uma autoridade filosófica que é Aristóteles.

⁴⁶ Starting point: Some Things in the sensible world are being moved. Propositions: (a) Whatever is being moved by something else; (b) An indefinite series of moved movents cannot account for motion. Conclusion: There is a first movent which is not being moved by anything, and this is all understand to be God. OWENS, Joseph. *ST. Thomas Aquinas on the Existence of God*, p. 144.

Metodologicamente as cinco vias de Tomás mostram como a existência de Deus pode ser demonstrada pela razão em uma abstração da fé (OWENS, 1980,187).

A certeza da existência de Deus já é aceita pela fé sobrenatural e enquanto o processo continua formalmente teológico sua existência é pressuposta na aceitação da revelação divina como a fonte do raciocínio teológico⁴⁷ (trad. nossa).

Ao construir as cinco vias, segundo Owens, fica evidente que primeiro Tomás precisava apresentar de modo consistente a argumentação aristotélica, o que está claramente manifesto na CG, e segundo, tornar essa discussão acessível e clara aos seus diferentes leitores das duas Sumas. De um lado, ele tinha o rigor filosófico, e de outro, a possibilidade de conhecer racionalmente a existência de Deus.

O movente primário, no cenário Cristão do teólogo, era Deus reconhecido por todos como tal. Uma maneira de provar a existência do movente primário era, portanto uma maneira de provar que a existência de Deus. A Suma Teológica (I, 2,1-2) já tinha mostrado que a existência de Deus não era evidente por si mesma, mas era demonstrável. O próximo passo era indicar vias pelas quais poderia ser demonstrada. Cinco vias, todas reconhecidas na tradição da filosofia ocidental e todas aceitas no pensamento metafísico de São Tomás, foram elencadas. Destas a primeira e mais convincente era a via que estabeleceu um primeiro movente para as mudanças cósmicas imediatamente evidentes⁴⁸ (trad. nossa).

⁴⁷The certainty of God's existence is already accepted on supernatural faith and as long as the procedure remains formally theological his existence is presupposed in the acceptance of divine revelation is the source of theological reasoning. OWENS, Joseph. **ST. Thomas Aquinas on the Existence of God**, p. 187.

⁴⁸ The primary movent, in the Christian setting of the Theologian, was God and was recognized by all as such. A way to prove the existence of primary movent was accordingly a way to prove the existence of God. The *Summa Theologiae* (I, 2, 1-2) had already shown that the existence of God was not self-evident, but that it was demonstrable. The next step was to indicate ways in which it was demonstrated. Five ways, all recognized in the tradition of western philosophy and all acceptable in the metaphysical thinking of St. Thomas, were listed. Of these, the first and more readily convincing was the way that established a primary movent for the immediately evident cosmic changes. *Ibid*, p. 189.

2.2 Brian Davies

Brian Davies⁴⁹ escreveu diversas obras sobre Tomás de Aquino. Uma delas, que abordamos nesta dissertação, chama-se *Thinking about God*, a qual trata de questões teológicas, filosóficas e morais acerca de Deus; dentro dessas questões temos a que aborda o argumento da primeira causa, argumento esse, que segundo Davies, está contido na primeira via que demonstra a existência de Deus.

2.2.1 O Argumento da Primeira Causa na Primeira Via

O argumento da primeira causa é expresso, segundo Davies, da seguinte maneira:

Seu ponto principal é que as coisas são causadas para existir por outras coisas dentro do universo e que, desde que haja um universo, deve haver algo sobre o qual o universo como matéria de fato depende para sua existência⁵⁰(trad. nossa).

Davies nos dá o seguinte exemplo: no momento em que ouvimos uma música, sempre tentamos identificar ou reconhecer o som, e também identificar o cantor, ou seja, a causa da música. Seguindo o argumento da primeira causa é possível fazer uma inferência como essa em relação ao universo. É importante ressaltar que o argumento da primeira via não conclui a existência de um universo, não é relevante para saber se ele tem ou não um começo, até porque o próprio Tomás não tem intenção em seus textos de falar sobre essa questão; o argumento apoia-se no fato de que é concebível para nós que há um universo e sugere que é verdade que ele depende para a sua existência de uma primeira causa (DAVIES, 2010, pp.21-22).

É fato no mundo que as coisas são contingentes, assim como nós somos, o problema disso é que uma coisa que é responsável pelo início de outra pode cessar de existir enquanto ela produz essa outra. De acordo com o argumento da primeira causa, se dissermos que é falso que Deus existe então não há agora um universo, pois Deus é

⁴⁹Brian Davies estudou teologia na Universidade de Bristol; é autor da obra “*An Introduction to the Philosophy of Religion*” que já foi traduzida em cinco línguas; atualmente é professor de filosofia da Fordham University.

⁵⁰ Its main point is that things are caused to exist by other things within the universe and that, since there is a universe, there must be something on which the universe as a matter of fact depends for its existence. DAVIES, Brian OP. *Thinking about God*. Eugene: Wipf and Stock Publishers, 2011; p.21.

introduzido como seu Criador e mantenedor; é pela não contingência de Deus que ele pode criar e manter o universo (DAVIES, 2010, p. 22).

O argumento da primeira causa suscita diversas objeções, que são apresentadas e criticadas pelo próprio Davies:

1. O argumento se equivocaria ao supor que, considerando a existência das coisas no universo, não se poderia seguir a uma infinita série de causas que fazem com que tudo exista. Essa objeção nega a necessidade de uma primeira causa, por isso é chamada de ‘interminável série de causas’.
2. Equivocar-se-ia também ao supor que a existência do universo deve ser causada, pois se o Universo é considerado apenas um fato bruto, não é necessário se questionar sobre sua existência. Essa segunda objeção, segundo Davies, nega a própria existência de um Universo, negando primeiramente sua causa, e por isso é chamada de ‘nenhuma questão causal’ (DAVIES, 2001, p. 22).

Essas duas objeções estão ligadas a uma premissa que aparece na primeira via, a saber, a que remete à questão de que não se pode seguir ao infinito na série de moventes e movidos sendo necessário encontrar um primeiro motor (causa), para que exista movimento (TOMÁS, CG I,13).

Segundo Davies, as objeções acima não anulam o argumento da primeira causa, pois a partir dele pode-se considerar a existência das coisas no Universo e a existência do Universo em si mesmo. A objeção da “interminável série de causas” propõe, por sua vez, que haja uma infinita série de coisas no universo e que não há motivo para interrogações acerca de alguma causa distinta do próprio Universo. Isso está aparentemente correto; no entanto, se há a tentativa de descobrir se a existência de um ser depende de outra coisa seguir-se-ia nessa procura indefinidamente. E como prosseguir ao infinito, sem conclusões, nas considerações científicas, por exemplo? Um bom exemplo de Davies para elucidar mais essa questão é o seguinte: pensando que A depende, para sua existência, de B, e B depende de C, e C de alguma outra coisa, se A depende de algo que não é próprio de sua existência, então A não existe como um todo; e por isso necessita de algo que seja responsável por sua existência. É claro que isso ainda pode ser negado por alguém que acredita ser possível retirar uma mesa sem retirar os livros que estão sobre ela, por exemplo; como se os livros não dependessem dela

para ficarem ali. Todavia, quando se remove a causa, se remove também aquilo que dela depende (DAVIES, 1980, p.23).

O que foi dito até agora ainda não é suficiente para afirmar a necessidade de uma primeira causa, pois podemos supor que existam coisas no Universo e além dele e supor também que não há um fim para tudo que está nele. Como vamos considerar em meio a essa série de suposições que o Universo existe? Como perguntar pela causa do Universo como um todo e não em relação a cada coisa que está nele?

Segundo Davies, no argumento da primeira causa não se pergunta por cada uma das coisas existentes no mundo, mas pelo Universo como um todo, e por isso não há como inferir uma série infinita de causas. Portanto, “[...] dado que o Universo como um todo depende para sua existência de algo, ele só pode depender de algo que não depende da mesma maneira de qualquer coisa além para a sua existência”⁵¹(trad. nossa).

Afirmar, como na segunda objeção ao argumento da primeira causa, que não é necessária a existência de questões causais sobre o Universo, é algo comum, pois a maioria das pessoas realmente nunca pensou no que seja a causa do Universo. No entanto, quando algo é ou parece estranho, costuma levantar questionamentos. Apesar de que ainda há aqueles que consideram todas as coisas como fatos brutos. O que não é o caso da ciência, por exemplo, que encontra nas questões e problemas a fonte para buscar e encontrar seus princípios. A busca por um primeiro princípio, por uma causa, move praticamente todos os questionamentos que existem. Se, por exemplo, perguntarmos sobre a nossa própria existência, temos a resposta de que aqui estamos por conta de nossos pais, que por sua vez são seres humanos; todavia, se perguntarmos sobre a causa dos seres humanos teremos diversas respostas e, dessas, mais perguntas e respostas para a tentativa de chegar a uma primeira causa para toda a existência (DAVIES, 1980, p.26).

Visto que há a necessidade da existência de uma primeira causa, Davies nos mostra, por meio de três argumentos, a relação que ele estabelece entre a primeira causa e a existência de Deus.

⁵¹ “[...] given that the universe as a whole depends for its existence on something, it can only depend on something which does not depend in the same way on anything else for its existence. DAVIES, Brian OP. **Thinking about God**, p. 25.

1. A teologia tradicional diz que Deus é Criador. Se o argumento da primeira causa nos oferece premissas para admitir um criador, isso é um possível raciocínio para afirmar a existência de Deus.
2. O argumento da primeira causa nos faz acreditar em um criador, como primeira causa. Quando algo é criado, a continuação de sua existência é dada e mantida pelo Criador, assim é o Universo como um todo.
3. Se realmente há um Criador que é responsável por criar e manter o Universo, assume-se também que a criação é algo *ex nihilo*, ou seja, a partir do nada (DAVIES, 1980, p. 30).

Davies propõe que, se aceitarmos o argumento de uma primeira causa, aceitamos também que o Universo é criado. Se por sua vez o Universo é criado, ele precisa de um criador. Seguindo a interpretação teológica, acreditar em Deus é acreditar em um Criador. Assim, o argumento da primeira causa seria uma possível demonstração da existência de Deus que estaria contido na argumentação de Tomás da primeira via (DAVIES, 1980, p. 31-32).

Davies, por meio de seus argumentos, expõe que a busca por uma primeira causa orienta grande parte das questões que existem no mundo, aliás, a própria pergunta pela origem do Universo é pautada na busca de uma causa primeira. Ao observar o texto da primeira via, tanto na CG como na ST, Tomás está também procurando, segundo a tese de Davies, por uma primeira causa, uma causa para o movimento, e é isso que de certa forma difere seus argumentos dos apresentados acima. Tomás isola o conceito de movimento como algo que acontece em um universo já dado e inicia uma argumentação a fim de demonstrar a necessidade de um primeiro motor, de uma primeira causa. Davies, por outro lado, acaba por inferir a existência de um Deus como Criador e mantenedor de todo o Universo.

2.3 Etienne Gilson: A necessidade da Primeira Via

Etienne Gilson é um comentador que precisa ser levado em consideração em um trabalho sobre Tomás de Aquino. O principal assunto da obra, *The Christian Philosophy of ST. Thomas Aquinas*⁵² é Deus, Sua existência como um problema para Tomás, Sua

⁵² No original em francês: *Le Thomisme: Introduction à la philosophie de saint Thomas d'Aquin.*

essência e atributos, além de questões morais relacionadas ao homem e seu conhecimento acerca das questões divinas.

Para Gilson, a existência de Deus é um tema que pode ser amplamente discutido, principalmente porque Tomás, ao construir as cinco vias, discorda de seus antecessores, como Boaventura e Alexandre de Hales, que consideram a existência de Deus como uma verdade evidente, não podendo ser demonstrada; visões opostas a de Tomás foram abordadas nos dois primeiros artigos da q.2 da ST e no c. X e XII da CG. Para o Aquinate, a existência de Deus como verdade evidente não se sustenta, pois todos os argumentos a favor dessa visão incorrem sobre um erro comum: confundem Deus em si mesmo com aquilo que é somente um efeito causado por Ele.

Segundo Gilson, para inferirmos, como João Damasceno, que temos um conhecimento natural da existência de Deus (TOMÁS, ST I q.2, a. 2, obj.), temos também que admitir que esse conhecimento é um efeito de Deus ou que a imagem Dele já estaria em nossa mente; todavia, um conhecimento dessa forma requer uma demonstração. Por outro lado, se inferimos como Agostinho que Deus é conhecido imediatamente pelo nosso intelecto (AGOST. *O Livre Arbítrio* II, 12, 33), temos outro problema, pois só podemos conhecer diretamente aquilo que é sensível (TOMÁS, CG I, 12). Da mesma maneira, o argumento de Anselmo para a existência de Deus é problemático, pois gera as mesmas dificuldades que os anteriores; para Anselmo há um ser o qual não se pode conceber nenhum outro maior e sua existência é afirmada e evidente pela virtude dessa suposição (ANSELMO, *Prosl.*, II,101). Em resumo, o argumento de Anselmo propõe que não podemos entender que Deus existe e ao mesmo tempo conceber que Ele não existe. O problema é que podemos pensar que Deus não existe e conceber algo maior que Ele; é por isso que para Tomás esse argumento é errôneo e que a existência não é algo que se deduz, ou se insere na alma como uma luz, mas é algo que requer uma demonstração (GILSON, 2013, p.55). O próprio Gilson interroga: se a existência de Deus é tão evidente, por que há tantos ateus? Para ele “[...] ela (existência de Deus) exigia demonstração, porque onde a experiência intuitiva de Deus é desejada, a sua existência só pode ser afirmada após uma indução com base em seus efeitos”⁵³(trad. nossa).

⁵³[...] it required demonstration, because where intuitive experience of God is wanting, His existence can only be affirmed after an induction based on His effects. GILSON, Etienne. *The Christian Philosophy: ST Thomas Aquinas*. Trad. L.K. Shook. Notre Dame: University of Notre Dame Press: 2013; p.55.

O argumento de São Boaventura se assemelha, para Gilson, àquele de Anselmo, pois Boaventura acredita que não é possível pensar que Deus não existe (BOAVENTURA, *Itin.*, I,15).

Para ST. Tomás, este argumento tem duas principais fraquezas. A primeira é a supor que o termo Deus, todos necessariamente entendem designar um ser o qual não se pode conceber nada maior. [...] a segunda fraqueza neste argumento é que, embora a definição que Deus é aquilo o qual nada maior pode ser concebido é concedida, a existência real de tal ser não se segue necessariamente⁵⁴ (trad. nossa).

Segundo Gilson, Tomás, desde o *Comentário às Sentenças*, rejeita a existência de Deus como fato evidente. Todavia, é importante considerar que ele não nega que haja algo de inato na afirmação de que Deus existe. “Ele (Tomás) observa que o que é inato em nós não é o conhecimento de que Deus existe, mas a luz natural da razão e de seus princípios, por meio dos quais podemos voltar a Deus, a causa primeira, por meio de seus efeitos”⁵⁵ (trad. nossa).

2.3.1 A via do Movimento

Em uma leitura das cinco vias de Tomás, Gilson afirma que na ST Tomás ressalta os aspectos metafísicos das vias e na CG o que fica em evidência são os aspectos físicos.

Embora St. Thomas certamente considera suas cinco demonstrações como igualmente conclusivas, suas várias bases não são todas igualmente fáceis de entender. A prova baseada na consideração do movimento é a mais simples das quatro. Isto é porque St. Thomas se esforça para elucidá-la completamente, demonstrando até suas mínimas proposições⁵⁶ (trad. nossa).

⁵⁴For ST. Thomas, this argument has two chief weakness. The first is to suppose that by the term God, everyone necessarily intends to designate a being such that one cannot conceive greater. [...] the second weakness in this argument is that, even if definition that God is that which none greater can be conceived is conceded, the real existence of such a being does not necessarily follow. GILSON, Etienne. *The Christian Philosophy: ST Thomas Aquinas*, p.56. Esse argumento é dado por Tomás na: *Suma Teológica* I, q.2, a.1, res.

⁵⁵He notes that what is innate in us is not the actual knowledge that God exists, but the natural light of reason and its principles, through which we can return to God, the first cause, by way of His effects. *Ibid*, p.55.

⁵⁶Although St. Thomas rightly regarded his five demonstrations as equally conclusive, their various bases are not all equally easy to grasp. The proof based on the consideration of motion is the simplest of the

Para Gilson, os conceitos que formam o argumento da primeira via, em ambas as Sumas, aparecem primeiro na *Física* de Aristóteles. Tomás considera alguns deles fazendo as modificações necessárias para que os mesmos se encaixem em sua argumentação. Resumidamente, na ST I q.2, a.3, a primeira via é apresentada da seguinte maneira: é claro para nossos sentidos que há movimento no mundo; tudo aquilo que se move é movido por alguma coisa, sendo necessário admitir um primeiro motor o qual não é movido por nenhum outro. (GILSON, 2013, p.60).

A prova de Aristóteles, como o próprio Tomás se refere aos argumentos apresentados na CG I, 13, é exposta por Gilson da seguinte maneira: a proposição que é princípio para a primeira via é a de que ‘tudo que é movido é movido por outro’; além disso, a nossa própria experiência sensorial é levada em consideração, posto que percebemos que no mundo há movimento. A partir disso temos exemplos de movimento como o da madeira que é esquentada pelo fogo, o fogo que é feito pela mão do homem, a mão do homem que é movida por seu corpo; considerando a proposição acima (de que tudo que se move é movido por outro) prosseguir-se-ia em uma infinita série de moventes e motores, o que é impossível devido a várias razões, uma delas é que o movimento entre motor e movido é simultâneo, por contato ou contiguidade (cf: p.27-28 deste trabalho). “Nesta prova, duas proposições devem ser estabelecidas; em primeiro lugar, que tudo é movido por alguma outra coisa e, segundo, que não se pode regressar ao infinito na série de motores e coisas movidas”⁵⁷(trad. nossa).

A conclusão, como já vista, é de que há um motor imóvel, todavia para Gilson, não fica muito claro na demonstração de Aristóteles como ele chega à conclusão de que esse motor é totalmente imóvel. Dizer que há um primeiro motor imóvel pode significar duas coisas: que ele é totalmente imóvel ou que ele não é movido por nada exterior e isso não faz com que ele não se mova; esse possível motor que move a si mesmo move-se como um todo ou por suas partes? Ele é ato puro ou ele é potência para alguma outra coisa?; lembrando que nada pode ser ato e potência ao mesmo tempo. Como se vê, há uma série de problemas ao redor de um possível motor que move a si mesmo que levam Aristóteles e Tomás a admitirem um primeiro motor imóvel (GILSON, 2013, p.63).

four. This is why St. Thomas strives to elucidate it completely, demonstrating even its minutest propositions. GILSON, Etienne. *The Christian Philosophy: ST Thomas Aquinas*, p.59.

⁵⁷ In this proof, two propositions must be established; first, that everything is moved by something else, and secondly, that cannot go back to infinity in the series movers and things moved. *Ibid*, p. 60.

Uma importante observação de Gilson, sobre a primeira via, é que em momento algum a demonstração de Tomás se refere ao começo do movimento no tempo. Isso porque a demonstração não tem o objetivo de mostrar que o movimento atual tem uma causa no passado, mas sim que, dado o universo, não podemos entender o movimento que existe nele sem uma primeira causa. E é por isso que a impossibilidade de seguir ao infinito na série de moventes e movidos da primeira via não se refere a uma regressão no tempo, mas no agora em que consideramos o mundo.

Segundo Gilson, a estrutura da primeira via de Tomás continuaria a mesma, caso ele considerasse a eternidade do mundo como Aristóteles; sendo assim, o que difere os argumentos dos dois filósofos nessa demonstração de uma primeira causa? Segundo Gilson, se aceitamos o dogma católico segundo o qual o mundo e o movimento começaram em um tempo, temos uma posição bem mais confortável em relação à demonstração da existência de Deus, já que é evidente admitir uma causa criadora neste caso. No entanto, a demonstração já não fica tão clara se consideramos a hipótese de que o mundo e o movimento são eternos. E é por essa hipótese que Tomás constrói sua demonstração; ele não admite a eternidade do movimento, todavia admite a necessidade de uma causa criadora para ele e para as outras coisas; contudo, não é assunto da primeira via tratar sobre a criação do mundo.

Demonstrar a existência de Deus sobre a suposição de que o mundo é eterno seria, em última análise, tornar uma questão de fé, dependente de nossa crença no relato dos *Genesis*. Ela deixaria de ser uma verdade filosófica, comprovada pela razão demonstrativa. Mas demonstrando a existência de Deus sobre a hipótese do movimento eterno, St. Tomás a demonstra *a fortiori* pela hipótese de um universo que começou no tempo. Sua prova é filosoficamente sólida; ela não pede nada da revelação⁵⁸ (trad. nossa).

O texto de Gilson sobre a primeira via ressalta principalmente dois aspectos da primeira via: o papel que a opinião dos antecessores de Tomás teve na construção das cinco vias e também a influência da filosofia de Aristóteles na construção dos argumentos que compõem a demonstração da existência de Deus. O principal ponto que aqui devemos considerar é a observação que Gilson faz sobre o fato de Tomás construir

⁵⁸To demonstrate the existence of God on the supposition that the world is eternal would be, in the last analysis, to make the question on the Faith, dependent upon our belief in the account in *Genesis*. It would cease to be a philosophical truth proven by demonstrative reason. But by demonstrating the existence of God on the hypothesis of eternal motion, St. Thomas demonstrates it *a fortiori* for the hypothesis of a universe begun in time. His proof is philosophically sound; it borrows nothing from revelation. GILSON, Etienne. *The Christian Philosophy: ST Thomas Aquinas*, p. 65.

a primeira via sob a hipótese de um mundo eterno, para torná-la algo independente, em certo sentido, da revelação. E, com efeito, Tomás é contrário à opinião de Agostinho, de Anselmo e de outros filósofos que tomaram a existência de Deus como uma verdade evidente ou impossível de demonstrar.

2.4 Rudi T. Velde

Interessante para a compreensão da primeira via é a leitura de Rudi T. Velde⁵⁹, que apresenta uma profunda interpretação da primeira via. E, diferentemente de outros comentadores que a interpretam como uma via de caráter físico, na qual a análise recai principalmente sobre o conceito de movimento de uma forma isolada, Velde, ao contrário, tenta mostrar que, por uma fraqueza do nosso intelecto, as cinco vias são necessárias a fim de que possamos inteligir de maneira mais fácil a verdade de que Deus existe. Ou seja, ele vê a primeira via composta por um conceito físico, no caso o movimento, que é considerado por Tomás para a construção de um argumento metafísico, já que ultrapassa os limites da filosofia da natureza. Velde chama as cinco vias de provas para a existência de Deus; dessa forma, adotei o mesmo vocabulário do autor ao menos nessa parte do texto, para facilitar a compreensão de suas ideias.

2.4.1 As Diferentes Interpretações das Vias de Tomás

Com o passar do tempo, as cinco vias têm recebido diferentes interpretações e avaliações. Para alguns, essas vias são a mais valiosa contribuição de Tomás para a filosofia. Para outros, elas podem ser consideradas como nada mais que um esclarecimento preliminar da noção de Deus, caso sejam consideradas no contexto da fé cristã. Devido a essas diferentes interpretações, a questão da demonstração da existência de Deus, no contexto da ciência da fé, é matéria de discussão. Segundo Velde, podemos ver na literatura um crescimento na conscientização do papel que as cinco vias representam dentro do projeto teológico das *Sumas* de Tomás. Além da tradicional aproximação com a racionalidade, os argumentos ainda são tidos, em

⁵⁹ Rudi T Velde estudou filosofia na Universidade de Amsterdam; sua principal área de pesquisa é o pensamento de Tomás de Aquino, a história da metafísica, filosofia contemporânea da religião. Atualmente Velde é professor de filosofia na Universidade de Amsterdam.

primeiro lugar, como argumentos que visam a uma prova logicamente conclusiva a fim de ser julgada pelo critério filosófico de racionalidade (VELDE, 2006, pp. 37-38).

O Tomismo tradicional⁶⁰ atribui grande valor às provas da existência de Deus, pois elas são consideradas de grande importância para a justificação racional da crença teísta. As cinco vias são pensadas como o núcleo de um projeto de teologia, no qual a razão natural, independente da revelação e de sua interpretação acerca da tradição da fé, redescobre racionalmente as verdades básicas da religião (VELDE, 2006, p. 38).

Parece justificável considerar os cinco argumentos de Tomás como provas filosóficas. Tomás afirma que pode ser provado pela razão natural que Deus existe. E a razão natural é o instrumento da filosofia em sua procura pela verdade. Segundo Velde, a verdade que Deus existe cai, portanto, sobre o âmbito do conhecimento filosófico (natural). Para Tomás, um relato filosófico completo da realidade requer como fundamento a afirmação de um primeiro princípio explicativo, de tudo o que existe. Não há uma questão na sua filosofia sobre o nosso conhecimento de Deus. Tomás acredita que esse conhecimento natural de Deus advém por meio das Sagradas Escrituras, como em Romanos 1:20: ‘as ocultas coisas de Deus podem ser claramente entendidas a partir das coisas que ele fez’, citação bíblica citada na q.2 da ST. Seguindo a transformação da razão na modernidade, as clássicas provas da existência de Deus receberam uma interpretação epistemológica. Com isso, elas ofereceriam certeza e uma justificação racional sobre a crença da existência de Deus. Deve ser percebido, no entanto, que o contexto epistemológico moderno é diferente do contexto da filosofia medieval. Em ambos os casos é feito um apelo à razão natural, mas, para Tomás, “[...] a razão natural funciona como uma busca intelectual pela verdade do ser, enquanto que a razão moderna deseja recusar qualquer aspecto ligado a uma forma intrínseca de conhecimento da realidade”⁶¹(trad. nossa). Os argumentos relativos à existência de Deus são frequentemente tratados pela modernidade de maneira isolada a partir de seu

⁶⁰Há diversas definições sobre o Tomismo tradicional, bem como há diversos grupos de pensadores que fazem parte deste momento na história da filosofia; em linhas gerais foi um período que também pode ser denominado neotomismo escolástico. Após a encíclica *Aeternis Patris* do Papa Leão XIII que mostrava a necessidade de uma restauração do ensino da filosofia escolástica, o neotomismo surgiu como uma tendência dominante nos manuais e livros utilizados nos colégios católicos e seminários. Um dos grandes representantes desse período é Garrigou - Lagrange. Quanto ao conteúdo doutrinal, há algumas teses que são comuns a todos os neotomistas, como a intenção de restaurar as doutrinas fundamentais da escolástica do século XIII.

⁶¹ [...] natural reason functions within an intellectual search for the truth of being, while modern reason tends to dismiss any metaphysical claim with regard to the intrinsic knowability of reality (trad. nossa). VELDE, Rud T. *Aquinas On God: The 'Divine Science' of The Summa Theologiae*. ASHGATE: England, 2006; p. 38.

local e função no projeto teológico das Sumas e podem ser considerados como provas puramente filosóficas⁶², as cinco vias são vistas nessa interpretação moderna como argumentos de um projeto de “teologia filosófica” baseado unicamente na razão.

Ao contrário do Tomismo tradicional, que isola os argumentos da existência e os tratam como uma justificação filosófica da fé, e do Tomismo analítico (cf. nota 62) que trata as cinco vias como provas puramente filosóficas, Velde discute no texto *Aquinas On God: The Divine Science of the Summa Theologiae* a questão da existência de Deus considerando principalmente, como podemos inteligir essa verdade de que Deus existe. A investigação de Velde parte do princípio de que os argumentos de Tomás conduzem o homem a um conhecimento sobre Deus. Segundo o comentador, a questão para Tomás não é se Deus existe como de fato, nem mesmo se consideramos possível justificar racionalmente sua existência; Tomás não está procurando por alguma razão que possa justificar a proposição de que Deus existe: na verdade ele está procurando uma maneira pela qual o intelecto possa inteligir, de maneira clara, a verdade da proposição de que Deus existe (VELDE, 2006, p.38).

[...] o intelecto humano não se relaciona imediatamente com a verdade inteligível da realidade, mas depende, para seu conhecimento da percepção sensorial. A partir dos sentidos ele prossegue em seu conhecimento por meio de um processo discursivo racional. O intelecto humano não é puramente intelectual (como o intelecto do anjo), mas racional em seu modo, o que significa que ele chega à verdade inteligível por meio de um processo discursivo racional a partir do visível para o inteligível⁶³ (trad. nossa).

No *sed contra* da q. 2, a.3, da ST, que precede a apresentação das cinco vias, vemos Tomás usar uma passagem da bíblia, Êxodo 3:14, em que Deus declara sua existência: “Deus respondeu a Moisés: Eu Sou Aquele que Sou”. A existência de Deus é determinada por uma revelação do próprio Deus a Moisés. Segundo Velde, para a

⁶²Cf. KENNY, Anthony. **Studies in Ethics and the Philosophy of Religion: The Five ways: ST. Thomas Aquinas' Proofs of God's Existence.** V.5, London: Routledge, 2003; p. 1. Anthony Kenny é representante do chamado Tomismo Analítico, que se preocupa principalmente em reler as teses de Tomás a luz dos temas contemporâneos, como a filosofia da linguagem e a filosofia da mente.

⁶³[...] the human intellect does not relate immediately to the intelligible truth of reality but depends for its knowledge on sense perception. Starting from the senses it proceeds in its knowledge by way of a rational discursive process. The human intellect is not purely intellectual (like the intellect of the angel) but rational in its mode, meaning that it arrives at intelligible truth by way of rational discursive process going from *visibilia* to *intelligibilia*. VELDE, Rud T. *Aquinas On God: The 'Divine Science' of The Summa Theologiae*, p.47.

modernidade isso pode ser estranho. Os argumentos racionais para provar a existência de Deus exigem que se coloquem entre parênteses as verdades provenientes da Revelação e da tradição religiosa. Pois, para a modernidade, “[...] não se pode resolver a questão da suposta existência de Deus por apelo a revelação, desde que sem Deus não há revelação”⁶⁴. Segundo a modernidade, deve se escolher: ou segue-se a via da razão e prova-se a existência de Deus, sem apelo aos textos religiosos, ou segue a via da fé e se aceita a existência de Deus pela autoridade bíblica, (VELDE, 2006, p.39). No entanto, é importante reconhecer o contexto teológico e o objetivo das cinco vias na ST e na CG, como apresentamos na primeira seção deste trabalho.

Elas são um pequeno, embora necessário, primeiro passo na exposição sistemática da ciência da doutrina sagrada, na medida em que proporcionam o acesso inicial para a inteligibilidade do objeto da presente ciência⁶⁵(trad. nossa).

Os argumentos de Tomás que compõem as cinco vias têm o propósito de discutir a questão de como a verdade ou realidade de Deus é acessível pelo entendimento humano e não a questão epistemológica de como a crença em que Deus existe pode ser racionalmente justificada.

2.4.2 A questão da Existência

É importante perceber que o conceito de existência faz parte de conjunto de questões que se referem aos *Analíticos Posteriores* de Aristóteles e sua doutrina do conhecimento científico. Neste sentido, para Velde, a demonstração da proposição de que Deus existe é parte da argumentação científica de Tomás nas *Sumas* para expor a verdade e a fé de acordo com os requerimentos formais da ciência, visto que o filósofo deu este estatuto de ciência para a teologia⁶⁶. A questão ‘se é’ (*An Sit*) é preliminar na pergunta de como a realidade ontológica é acessível pelo intelecto humano. A questão se Deus é admite diferentes respostas, desde que se refira à questão de como a

⁶⁴ “[...] one cannot settle the issue of God’s presumed existence by appeal to revelation, since without God there is no revelation”. VELDE, Rud T. *Aquinas On God: The ‘Divine Science’ of The Summa Theologiae*, p.39.

⁶⁵ They are a small, though necessary, first step in the systematic exposition of the *scientia* of sacred doctrine inasmuch as they provide the initial access to the intelligibility of the subject of this *scientia*. *Ibid*, p. 39.

⁶⁶ Cf. sobre o assunto CHENU, Marie Dominique, OP. *Toward understanding Saint Thomas*, pp.301-304.

inteligibilidade de Deus é feita por nós, imediatamente por si, ou mediante a fé ou pela razão.

Tomás argumenta em relação à última alternativa: A fim de ganhar acesso à inteligibilidade de Deus, sendo ele objeto de todas as verdadeiras proposições da ciência teológica, precisa-se de demonstração⁶⁷ (trad. nossa).

Segundo Velde, Tomás identifica Deus como um objeto da ciência, a ciência da teologia; e dessa forma a exposição teológica da doutrina da fé de acordo com sua constituição de ciência exige que Deus, sendo *subiectum* (assunto) da ciência da fé, seja primeiro acessível ao conhecimento humano. E por isso, a apresentação da ciência da sagrada doutrina deve começar com a exposição de que Deus é (TOMÁS, ST I, q.1 a.7).

2.4.3 Primeira Via: Física ou Metafísica?

O que difere a Física da Metafísica? Tomás na q. 5 de seu *Comentário ao De Trinitate* de Boécio trata da divisão aristotélica das ciências especulativas em física, matemática e metafísica (ciência divina). Segundo Velde, essa divisão pode ser explicada da seguinte maneira:

A física lida com o tipo de objetos que não podem ser entendidos sem referência à matéria sensível, que é sua realização física. Os objetos de ambas, física e matemática, desta maneira dependem da matéria segundo sua existência; é por isso que elas são ambas ciências particulares, as quais estudam aspectos inteligíveis da realidade material⁶⁸ (trad. nossa).

Já os objetos metafísicos podem ser de dois tipos: aqueles que não dependem de matéria para existir, como Deus e os anjos; e aqueles que podem ou não estar relacionados com a matéria, como é o caso de ato, potência, substância, qualidades, etc. Segundo Velde, “[...] enquanto a física estuda aspectos inteligíveis da realidade

⁶⁷Thomas argues for the last alternative: in order to gain access to the intelligibility of God, being the subject of all true propositions of the theological science, one needs a demonstration. VELDE, Rud T. *Aquinas On God: The 'Divine Science' of The Summa Theologiae*, p. 40.

⁶⁸Physics deals with the kind of objects which cannot be understood without reference to sensible matter, that is, their physical realization. The objects of both physics and mathematics thus depend on matter according to their existence; this is why they are both particular sciences, which study intelligible aspects of material reality. *Ibid*, p.52.

sensível, incluindo a referência da aparência sensorial de seu objeto como tal, a metafísica estuda aspectos inteligíveis de uma realidade material ou não”⁶⁹(trad. nossa).

A física trata de objetos da realidade que incluem movimento e matéria (TOMÁS, In *Phys.*, I, 1, 4,).

[...] outras coisas as quais não dependem de matéria ou de acordo com a sua existência ou de acordo com suas definições, [...], como Deus e as outras substâncias separadas. [...] Agora, a metafísica lida com coisas deste último tipo. [...] E a ciência natural, que é chamado de física, lida com as coisas que dependem de matéria não só para a sua existência, mas também para a sua definição⁷⁰(trad. nossa).

Já a metafísica estuda a realidade na qual não é necessariamente incluída a matéria. A metafísica é uma ciência que não estuda aspectos particulares do ser como a quantidade, mas os aspectos universais (*scientia communis*). O objeto da metafísica pode ser dito como um ‘ser em geral’ e aqui é importante considerar que o objeto dessa ciência não é somente Deus, pois a ciência filosófica da metafísica trata da matéria divina sob um ponto de vista que é comum para todas as coisas (VELDE, 2006, p.53).

A metafísica é considerada a ciência da realidade última (ARIST.,*Met.*, IV, 2, 1003a1, 25-30). Como tal, um de seus objetivos é demonstrar a existência de Deus como primeiro princípio, ao qual o ser de todas as coisas pode ser ultimamente reduzido. Segundo Velde, se olharmos novamente para o argumento da primeira via, ele não parece integrar-se a essa concepção de ciência, pois ele não conclui Deus como princípio de todas as coisas, mas somente das coisas que são móveis. No entanto, para Tomás, a física estuda apenas uma parte do ser e não o ser como um todo, de forma que ela é uma ciência particular da natureza e deve haver uma ciência universal que trate do ser em seu caráter geral, sendo essa a mesma que trata de um primeiro ser.

Então, ele (Aristóteles) mostra que esta ciência não é uma das ciências particulares, e ele usa o seguinte argumento. A ciência

⁶⁹ [...] while physics studies intelligible aspects of sensible reality, thus including a reference to the sensory appearance of its object, metaphysics studies intelligible aspects of reality as such, whether material or not. VELDE, Rud T. *Aquinas On God: The ‘Divine Science’ of The Summa Theologiae*, p.52.

⁷⁰[...] other things which do not depend upon matter either according to their existence or according to their definitions, [...] such as God and the other separated substances. (...) Now metaphysics deals with things of this latter sort. [...] And natural science, which is called physics, deals with those things which depend upon matter not only for their existence, but also for their definition. ST. THOMAS AQUINAS, *Commentary On Aristotle’s Physics*. Trad. Richard J. Blackwell et al. Notre Dame, Indiana: Dumb On Box, 1995; livro I, 1, 02-03.

particular não considera o ser universal como tal, mas somente uma parte dele separada, a partir de outras; e sobre esta parte ela estuda os acidentes próprios. Por exemplo, a ciência matemática estuda um tipo de ser, ser quantitativo. Mas a ciência comum considera o ser universal como sendo, e, portanto ela não é a mesma como alguma das ciências particulares⁷¹(trad. nossa).

Em resumo, para Tomás, a física não pode tratar da inteligibilidade de seu objeto.

O argumento da primeira via, afirma Velde, não pode ser classificado exclusivamente nem como físico e nem como metafísico, mas é um argumento no qual o pensamento é forçado a passar da física para a metafísica, percebendo que a física é uma verdade, porém uma ciência particular.

Neste sentido, os argumentos das cinco vias exemplificam o movimento reducionista da razão pela qual é conduzida das coisas sensíveis aos seus princípios inteligíveis e, assim forçada a transcender a orientação física inicial em direção ao caminho metafísico considerando a realidade na luz do ser⁷² (trad. nossa).

Segundo Velde, para Tomás, a física e a metafísica não são simplesmente ciências distintas cada qual com seus próprios objetos. Para o conhecimento humano, a metafísica vem depois da física, pois o mais universal vem depois do menos universal. O nível superior de ser é somente indiretamente acessível pelo conhecimento humano, na medida em que é ‘princípio do objeto’ da metafísica. Pois, [...] o primeiro foco do conhecimento humano é direcionado para o domínio da natureza”⁷³ (trad. nossa). A ciência da meta - física recebe este nome, pois vem depois da física, no sentido de que seus objetos são somente acessíveis ao intelecto humano por meio da resolução dos objetos particulares da física, levando em conta seus princípios universais. Para Velde,

⁷¹Then he shows that this science is not one of the particular sciences, and he uses the following argument. No particular science considers universal being as such, but only some part of it separated from the others; and about this part it studies the proper accidents. For example, the mathematical sciences study one kind of being, quantitative being. But the common science considers universal being as being, and therefore it is not the same as any of the particular sciences. ST. THOMAS AQUINAS. *Commentary On Aristotle Metaphysics*. trad. John P. Rowan. Chicago: [s.n], 1961; livro IV, 1, 532.

⁷² In this sense, the arguments of the Five ways exemplify the reductive movement of reason by which is led from sensible things to their intelligible principles and thereby forced to transcend is initial physical orientation towards the metaphysical way of considering reality in the light of being. VELDE, Rud T. *Aquinas On God: The ‘Divine Science’ of The Summa Theologiae*, p. 48.

⁷³[...] the primary focus of human Knowledge is directed to the domain of nature. *Ibid*, p.54.

é o processo dito por Tomás como ‘*resolutio*’ que faz com que o pensamento passe de um conhecimento físico para um metafísico na primeira via. Ele consiste em um “[...] processo reflexivo da razão pelo qual o particular é resolvido em seus princípios universais”⁷⁴(trad. nossa). O argumento presente nessa via mostra que o ser em movimento tem como característica principal um objeto de estudo da física, não podendo ser entendido a menos que seja reduzido a um primeiro motor imóvel, que é em si mesmo e não mais parte de um ser móvel. Como consequência, vê-se que o domínio da ciência física é finito, assim como o ser em movimento não pode constituir a realidade última da natureza (VELDE, 2006, pp.47-55). “É necessário, pois, que o que é mutável e falível chegue a um princípio imóvel e necessário por si mesmo”⁷⁵.

2.4.4 A Primeira Via e a Lei da Inércia

Para Velde, o caráter empírico dos exemplos usados por Tomás na primeira via deixa assumida a pretensão de descrever uma verdade empírica sobre o movimento físico, que entra em conflito com o princípio de inércia da física moderna. Tomás descreve o movimento, como sabemos, a partir dos conceitos de ato e potência, no entanto ligando estes conceitos a exemplos, como o fogo que esquenta, a mão que move uma madeira, ou seja, exemplos do mundo físico. Além disso, Tomás ainda comenta posteriormente a *Física* de Aristóteles, a qual obviamente, pelo título da obra, discute conceitos da ciência da Física.

Por esse fato, Velde em seu texto aborda a descrição de movimento feita por Annelise Maier, historiadora da ciência a qual descreve o princípio do movimento empiricamente por observação do próprio movimento dos corpos no espaço⁷⁶. Segundo a leitura que Velde faz de Maier, o corpo não pode se mover a menos que seja movido pela mão, que é um motor imediato combinado com o corpo. Maier assume que o princípio aristotélico de movimento descreve imediata e ingenuamente a experiência de mover corpos no espaço, que parecem desacelerar a menos que seu movimento seja preservado por alguma força externa. O princípio da inércia, por sua vez, é descoberto por meio de uma descrição físico-matemática do comportamento do movimento dos corpos no espaço; e o corpo que está em movimento não precisa de um fornecimento

⁷⁴[...] reflective process of reason by which the particular is resolved into its universal principles. VELDE, Rud T. *Aquinas On God: The ‘Divine Science’ of The Summa*, p.54.

⁷⁵ TOMÁS DE AQUINO, *Suma Teológica I*, q.3, a.2, res.

⁷⁶MAIER Annelise. *Ergebnisse" der spätscholastischen Naturphilosophie*. [S.I]: Verlag Herder, 1960.

contínuo de energia cinética para movimentar-se, o que entraria em conflito com o conceito de movimento aristotélico. No entanto, para Velde, a lei da inércia não está no mesmo nível do princípio de movimento de Aristóteles. O último é um princípio ontológico que expressa essencialmente a mudança em relação a um corpo, enquanto a lei da inércia oferece uma descrição matemática do movimento uniforme dos corpos no espaço (VELDE, 2003, pp.58-59). Como tal, a lei da inércia é aberta para diferentes interpretações filosóficas. Segundo Velde,

[...] ela pode ser interpretada como significando que o corpo uma vez posto em movimento é incapaz de mudar por si mesmo a direção ou velocidade de seu movimento. Que um corpo que se move ao longo de um plano sem atrito continuará seu movimento não é uma questão de alguma força intrínseca (em vez de um motor extrínseco) que mantém o corpo em movimento, mas ele indica a falta de poder do corpo de mudar seu estado de movimento por si mesmo⁷⁷(trad. nossa).

Pode-se interpretar a lei da inércia como significando que um corpo uma vez em movimento é incapaz de mudar a direção ou velocidade de seu próprio movimento por si mesmo; ou que um corpo em movimento ao longo de um plano sem atrito continuará seu movimento e isso não indica alguma força intrínseca (em vez de um motor extrínseco) que o mantém em movimento, mas pode indicar apenas falta de poder do corpo de mudar seu estado de movimento por si mesmo. O corpo físico sofre o movimento de tal modo que é totalmente determinado por ele (movimento). Na física moderna, o movimento e também a imobilidade são geralmente considerados como estados observáveis no corpo. Já na filosofia aristotélica, movimento não é o estado de um corpo, mas uma mudança no estado, a passagem de um estado para outro pelo qual o corpo adquire uma nova forma de ser (ARIST., *Fís.*, III, 1-2 201a , 9 - 29).

Segundo Velde, a teoria da inércia oculta a ideia de que os corpos materiais agem de acordo com a necessidade de uma força física que eles sofrem. Dessa forma, a lei da inércia não entra necessariamente em contradição com Aristóteles e Tomás, os quais afirmam que o ato de estar em movimento da natureza corpórea é essencialmente

⁷⁷ [...] one might interpreted it as meaning that body once set in motion is unable to change the direction or velocity of its motion by itself . That a body moving along a frictionless plane will continue its motion is not a matter of some intrinsic force (instead of an extrinsic mover) which keeps the body moving, but it rather indicates the body's lack of power to change its state of motion by itself. VELDE, Rud T. *Aquinas On God: The 'Divine Science' of The Summa Theologiae*, p. 60.

reativo: tudo o que se move é movido por outro (ARIST., *Fís.*, VII, 1, 241b 24-27 e TOMÁS, ST I, q.2,a.3, CG I, 13). Deste modo, a existência de movimento não pode receber sua explicação definitiva dentro da esfera do mundo físico. Pois se o movimento é totalmente reativo, ele será reativo a que, dentro do mundo físico? A um outro corpo e esse a mais outro? E a causa desse movimento? Já vimos que é impossível seguir ao infinito nessa série de causas.

Para Velde, essas observações não são suficientes para a defesa da primeira via, pois a ciência moderna tende a ver o universo físico como um sistema que é autossuficiente, no qual há matéria e energia sendo governadas pelas leis da natureza. E obviamente que o crescimento da ciência moderna tem feito com que os princípios de explicação sobrenatural sejam rejeitados. Ao explicar a física clássica, o físico moderno não tem necessidade e nem espaço para o transcendente motor imóvel.

O que pode ser dito em favor do argumento de Tomás é que ele pretende mostrar que a inteligibilidade do ser em movimento, como uma característica geral da realidade física, não pode ser suficientemente dita em termos da realidade física em si mesma⁷⁸ (trad. nossa).

Segundo Velde, enquanto a física moderna vê no fenômeno do movimento um estado observável de um corpo em seu relacionamento com o espaço e tempo, Aristóteles oferece uma análise ontológica do movimento, na qual ele é definido como um processo que ocorre entre os conceitos metafísicos de ato e a potência, ligados a algum corpo no mundo sensível. O movimento é caracterizado por uma essencial relatividade a algo. E por isso, Tomás considera que a realidade física, que é o assunto da ciência da natureza, não pode ser entendida como a realidade última. Para Velde, não há problema na explicação da física, na qual a hipótese de um motor imóvel não pode ser reconhecida como válida e aceitável; o fato é que essa perspectiva, em si mesma, parece ser limitada e particular com respeito à realidade última da natureza. “Para Tomás, a existência de um motor imóvel não é uma simples conclusão para ser

⁷⁸ What might be said in favour of Thomas’ argument is that it intends to show that the intelligibility of being-in-motion, as a general feature of physical reality, cannot be sufficiently accounted for in terms derived from physical reality itself. VELDE, Rud T. *Aquinas On God: The ‘Divine Science’ of The Summa Theologiae*, p.59.

alcançada com a ciência da natureza; ela é aquilo que a ciência da natureza confronta em seus limites e conclusões”⁷⁹ (trad. nossa).

2.5 O Conflito Ilusório: Movimento Medieval x Lei da Inércia

Em uma de suas publicações, a *Society for Medieval Logic and Metaphysics* traz a reflexão de alguns autores sobre problemas que envolvem a física antiga, medieval e moderna. O autor de que vamos tratar nesse ponto da seção é Edward Feser⁸⁰, que apresenta uma análise sobre o conceito de movimento medieval, que faz parte da primeira via, e o surgimento da lei da inércia na modernidade.

Segundo Feser, é frequente o pensamento de que o conceito de movimento medieval entra em conflito com o princípio de inércia, e que a física moderna coloca um ponto final na teologia, ou pelo menos, no conceito de Deus como um motor imóvel do mundo. Tomás de Aquino, a partir do princípio de “que tudo o que se move é movido por outro”, sustenta que um objeto só se mantém em movimento porque alguma coisa o está movendo, mas Newton, por meio de uma lei física, mostra que um corpo posto em movimento permanece assim sem a necessidade de um motor externo. Segundo Anthony Kenny “[...] parece que a lei de Newton destrói o argumento da primeira via”⁸¹ (trad. nossa).

Para Feser, essa visão de uma relação conturbada entre primeira via e lei da inércia não se sustenta, pois quando se considera aquilo que os filósofos medievais dizem sobre o conceito de movimento e aquilo que os físicos modernos dizem sobre o princípio de inércia, é possível ver que eles não se contradizem. Segundo Feser, a relação que esses princípios, lei da inércia e o movimento aristotélico, têm é de que:

[...] quando nós consideramos as questões filosóficas levantadas pelo movimento, por meio da ideia de uma lei da natureza, e assim por diante, vamos achar que há um sentido em que o

⁷⁹ For Thomas, the existence of an ‘unmoved mover’ is not simply a conclusion to be reached within the science of nature; it is that at which the science of nature confronts its limits and terminates. VELDE, Rud T. *Aquinas On God: The ‘Divine Science’ of The Summa Theologiae*, p.60.

⁸⁰ Edward Feser é Ph.D em Filosofia pela Universidade da Califórnia. Estuda e escreve sobre Filosofia Medieval, Metafísica, Escolástica, Tomás de Aquino e Aristóteles. É professor associado do Pasadena City College em Pasadena.

⁸¹ [...] it seems the Newton’s law Wrecks the argument of the First Way. KENNY, Anthony. *Studies in Ethics and the Philosophy of Religion. The Five Ways: St, Thomas Aquinas’ Proofs of God’s Existence*, p.28.

princípio da inércia pressupõe o princípio do movimento⁸²(trad. nossa).

Feser considera que há ao menos cinco razões para pensar que o conflito entre esses dois princípios, lei da inércia e primeira via, é ilusório.

Primeira razão: não há uma contradição formal entre esses princípios, mesmo supondo que o conceito de movimento usado nos dois casos é o mesmo. Com a lei da inércia, Newton explica a continuação de um movimento uniforme sem a intervenção de uma força externa, mas ele não explica a causa disso. Em outras palavras, ele não diz se há algum motor, de algum tipo, que garante que um corpo em movimento obedeça a essa primeira lei (FESER, 2012, p. 05). Já a primeira via de Tomás procura justamente por uma primeira causa para o movimento e assume como necessária a existência de um primeiro motor imóvel.

Segunda razão: a lei da inércia e a primeira via não tratam do movimento sob o mesmo aspecto. Segundo Feser, a lei da inércia considera apenas o movimento local, enquanto que a primeira via, apoiada no conceito de movimento de Aristóteles, considera além do movimento local, o de quantidade e o de qualidade; sendo que todos esses movimentos são definidos pela atualização da potência para o ato. O princípio aristotélico não entra em contradição com a lei de Newton, porque eles não estão falando sobre a mesma coisa. Ao falar que um corpo em movimento tende a manter-se assim, Newton não está dizendo que uma potência que está sendo atualizada tende a continuar essa atualização (FESER, 2012, p.05).

Terceira razão: a definição do conceito de movimento, em ambos os princípios, é diferente e não contraditória. Aristóteles caracteriza o movimento como um tipo de mudança: a passagem de potência a ato; assim como faz o próprio Tomás na primeira via. Já Newton, explica Feser, caracteriza o movimento uniforme, utilizado na lei da inércia, como um estado do corpo, o que implica a ausência de qualquer mudança.

⁸²[...] when we consider the philosophical issues raised by motion, by the idea of a law of nature, and so forth, we will find that there is a sense in which the principle of inertia presupposes the principle of motion. FESER, Edward. *The medieval principle of motion and the modern principle of inertia. Proceedings of the Society for Medieval Logic and Metaphysics*.V.10, [S.I] 2012.Disponível em: <http://faculty.fordham.edu/klima/SMLM/PSMLM10/PSMLM10.pdf> . Acessado em: 26\05\2015, p.05.

Segundo Smolin⁸³, as possíveis mudanças que acontecem em um movimento uniforme são entendidas sob outro aspecto:

Nós estamos falando sobre movimento uniforme – movimento em uma linha reta... Quando nós mudamos a velocidade ou direção de seu movimento, nós sentimos. Tais mudanças são o que nós chamamos de aceleração, e aceleração pode ter um absoluto significado⁸⁴(trad. nossa).

Se há a possibilidade de acontecer alguma mudança no movimento uniforme, é possível também que isso dependa de uma causa externa. O que mostra, como diz Feser, que a discordância entre Aristóteles e Newton se deve mais ao fato de um fenômeno particular ser considerado como uma mudança ou estado, do que em relação à necessidade de um motor externo como causa desse fenômeno (FESER, 2012, p, 07).

Quarta razão: para Feser, as teorias de Aristóteles e Tomás de Aquino estão mais próximas de Newton do que imaginamos. Segundo James A. Weisheipl, a ideia de que um objeto só continua seu movimento se houver um motor externo unido a ele é defendida por Averróis e muitos Escolásticos, mas não se deve atribuí-la unicamente a Tomás e/ou Aristóteles⁸⁵. A ideia que é realmente defendida pelos dois é a de que “um corpo irá por si mesmo tender a se mover em direção ao seu lugar natural pela virtude da sua forma”⁸⁶(trad. nossa). Como exemplo, Feser cita uma passagem do *Sententia de Caelo e mundo*:

[Aristóteles] diz, portanto, aquilo que foi dito é manifestado pelo fato que os corpos naturais não são transportados para cima e para baixo embora movidos por algum agente externo. Por isso é para ser entendido, que ele (Aristóteles) rejeita um motor externo que iria mover esses corpos por si depois de terem obtido a sua forma específica. Visto que as coisas leves são de fato movidas para cima, e os corpos pesados para baixo, pelo

⁸³ Lee Smolin é físico, estuda diversos temas como, a teoria da gravidade, mecânica, filosofia da ciência; escreveu diversos livros e *papers*; atualmente é professor adjunto na Universidade de Waterloo.

⁸⁴ We are talking about uniform motion- motion in a straight line... When we change the speed or direction of our motion, we do feel it. Such changes are what we call acceleration, and acceleration can have an absolute meaning. SMOLIN, Lee. *The Trouble with Physics*. New York: Mariner Books, 2007, p. 22.

⁸⁵ Cf.: WEISHEIPL, James A., *Nature and Motion in the Middle Ages*. Washington, D.C.: Catholic University of America Press, 1985.

⁸⁶ [...] a body will of itself tend to move toward its natural place by virtue of its form. FESER, Edward. *Proceedings of the Society for Medieval Logic and Metaphysics*, p.07

gerador, enquanto ele dá para elas a forma pela qual este movimento segue⁸⁷(trad. nossa).

É claro que no movimento dos projéteis essa questão do lugar natural fica mais complexa de ser entendida, mas o princípio continua o mesmo: o motor transmite ao corpo o movimento, como se imprimisse uma forma nele, e assim o corpo movido continua a mover-se para cima ou para baixo⁸⁸. É claro que essas noções de movimento natural e movimento dos projéteis estão obsoletas para a física moderna, no entanto, o que Feser deseja mostrar é justamente que, em uma análise mais profunda do conceito de movimento antigo/medieval, não há qualquer conflito com a lei da inércia.

Quinta razão: A lei da inércia e o movimento medieval estão em níveis de estudo distintos da ciência. O próprio Aristóteles e os aristotélicos pré-modernos não diferenciam claramente os aspectos metafísicos dos aspectos físicos em suas análises sobre a natureza. Segundo Feser, esses aspectos podem ser claramente distinguidos, pois todas as questões sobre o mundo natural devem estar ordenadas por alguma ciência natural (física, biologia, química), para que dessa forma seja possível a distinção de cada problema que compõe essas ciências, como a matéria das coisas, as leis que governam o mundo, entre outros.

Há elementos da física aristotélica que já foram suplantados pela modernidade, como o geocentrismo, a teoria dos elementos e a noção de que os corpos têm um lugar natural; no entanto, há outras idéias, como a teoria do ato e potência, a doutrina das quatro causas, e a teoria hilemórfica da composição dos objetos de forma e matéria, que até hoje são defendidas pelos aristotélicos contemporâneos e que fazem parte do estudo na filosofia da natureza (FESER, 2012, p.09).

Segundo Feser, a definição do conceito de movimento por meio da distinção entre ato e potência é o fundamento para a filosofia da natureza de Aristóteles. Já o

⁸⁷ [Aristotle] says, therefore, that what has been said is manifested by fact that natural bodies are not borne upward and downward as though moved by some external agent. By this is to be understood that he rejects an external mover which would move these bodies per se after they obtained their specific form. For light things are indeed moved upward, and heavy bodies downward, by the generator inasmuch as it gives them the form upon which such motion follows. TOMÁS DE AQUINO, *Sententia de Caelo et mundo* I. 175 in: *Exposition of Aristotle's Treatise On the Heavens*. Trad. Fabia R. Larcher and Pierre H. Conway. Columbus: College of St. Mary of the Springs, 1964.

⁸⁸Cf.: TOMÁS DE AQUINO, *Quaestione disputatae de potentia Dei: On the Power of God* 3.11 ad 5. Trad. the English Dominican Fathers. Westminster, Maryland: The Newman Press, 1952. Disponível em: <http://dhspriority.org/thomas/QDdePotentia.htm> . Acessado em: 26/05/2015.

princípio da lei da inércia está no nível da ciência natural, ou seja, os domínios em que esses princípios se encontram são diferentes e por isso eles não podem estar em conflito direto.

Física, como disciplina que é entendida nos tempos modernos, abstrai da realidade material concreta e descreve o mundo natural exclusivamente em termos de sua estrutura matemática. [...] As leis de Newton do movimento refletem esta tendência, na medida em que elas fornecem uma descrição matemática, adequada para propósitos preditivos sem preocupar-se sobre as origens do movimento ou a natureza intrínseca daquilo que move. A filosofia da natureza, contudo, e em particular o princípio de movimento e os outros componentes do metafísico aparato aristotélico, estão preocupados precisamente em dar uma consideração da natureza intrínseca da realidade material, da qual a física moderna dá somente a estrutura matemática⁸⁹.

⁸⁹ Physics, as that discipline is understood in modern times, abstracts from concrete material reality and describes the natural world exclusively in terms of its mathematical structure. [...] Newton's laws of motion reflect this tendency, insofar as they provide a mathematical description of motion suitable for predictive purposes without bothering about the origins of motion or the intrinsic nature of that which moves. The philosophy of nature, however, and in particular the principle of motion and the other components of the Aristotelian metaphysical apparatus, are concerned precisely to give an account of the intrinsic nature of material reality, of which modern physics gives us only the mathematical structure. FESER, Edward. *The medieval principle of motion and the modern principle of inertia*, p. 09.

Seção 3: Considerações Históricas sobre o Conceito de Movimento e a Lei da Inércia

Vimos que, na investigação da primeira via que demonstra a existência de Deus, comentadores como Rudi T. Velde e Edward Feser apresentam reflexões referentes ao conceito de movimento antigo/medieval, tendo em vista a mudança que esse conceito sofre com a física clássica e a lei da inércia. Tanto Velde como Feser mostram que ambos conceitos – movimento antigo\medieval e o movimento descrito na lei da inércia – são historicamente datados e que eles devem ser lidos a luz da história do pensamento científico. A partir disso, esse ponto da seção tem como objetivo fazer alguns apontamentos sobre o desenvolvimento do conceito de movimento do período antigo até o moderno, considerando aqui a lei da inércia. Os dois textos principais que orientam a temática aqui abordada são: *Estudos Galilaicos*, escrito por Alexandre Koyré⁹⁰, e o artigo intitulado *Principle of Inertia in the Middle Ages*, escrito por Allan Franklin⁹¹. Nesse artigo Franklin faz a análise de algumas teorias, mostrando que o conceito de movimento desenvolvido por pensadores do período antigo e medieval deixou o que podemos chamar de caminho natural para a construção da lei da inércia na física moderna. Isso é reiterado com o texto de Koyré, a partir do qual analisaremos dois pensadores: Aristóteles, que será o ponto inicial dessa discussão sobre o movimento, e Galileu, que fecha esse ‘ciclo’ de pensadores abordados.

Para Koyré, a história do pensamento científico no âmbito da física da Idade Média e da Renascença divide-se em três etapas, cada uma com seu tipo de pensamento: 1) a física aristotélica, 2) a física do *impetus*, iniciada pelos gregos, mas desenvolvida por Buridan e Nicolau de Oresme e a 3) a física matemática desenvolvida por Arquimedes e Galileu. Diante desta divisão, Koyré nos apresenta uma investigação sobre cada um desses períodos, os quais trato nessa parte do texto, principalmente do primeiro e terceiro.

Na visão de Koyré, estudar a evolução e as revoluções que ocorrem nas ciências dá sentido ao que entendemos como progresso e mostra-nos as vitórias e derrotas que os homens sofreram diante da realidade e que geraram as grandes transformações e

⁹⁰ Filósofo Francês que se dedicou a estudar filosofia da ciência.

⁹¹ Professor do departamento de Física da Universidade do Colorado; sua pesquisa se concentra na área de filosofia e história da ciência.

invenções que hoje nos aparecem como óbvias. Uma dessas transformações foi a revolução científica do século XVII, que deu início à física moderna.

Caracterizar essa transformação na ciência não é uma tarefa fácil, uma vez que, para o autor, há diferentes maneiras de explicar as mudanças neste período moderno⁹²; uma dessas maneiras é considerar que houve uma inversão na atitude espiritual do homem, que mantinha na idade média uma vida contemplativa, substituída por uma vida ativa na idade moderna, que é marcada pelo desejo do homem de dominar a natureza. No entanto, essa forma de caracterização desconsidera, por exemplo, o esforço técnico da alquimia na Idade Média. Outra maneira de caracterizar a ciência moderna é por meio de seu caráter experimental, o qual realmente foi um forte traço da ciência clássica, no entanto não desempenhou um papel fundamental para seu nascimento (KOYRÉ, 1986, pp.14-16).

A classificação da física enquanto física moderna (ou clássica) se deu por meio de conceitos considerados preponderantes no período, como as noções galilaicas de velocidade e força e depois o princípio de inércia. Para Koyré, essa classificação é correta, pois esses conceitos têm papel fundamental na física moderna ou clássica, como sugere o autor, já que antes disso eram desconhecidos; no entanto, por exemplo, no caso do princípio de inércia, não basta apenas dizer que esse conceito surgiu na modernidade e a caracteriza de modo especial, é necessário explicações de como e por que essa noção foi aceita pelos modernos, enquanto que para os antigos e medievais ela aparecia como algo absurdo.

Creemos que a atitude intelectual da ciência clássica poderia ser caracterizada por dois momentos, aliás, intimamente ligados: geometrização do espaço e dissolução do cosmo, isto é, desaparecimento, no interior do raciocínio científico, de qualquer consideração a partir do cosmo; substituição do espaço concreto da física pré – galilaica pelo espaço abstracto da geometria euclidiana. É esta substituição que permite a invenção da lei da inércia⁹³.

Para entender melhor essa revolução, que acontece com a passagem da física antiga/medieval para a física moderna na história da ciência, é importante consultar o trabalho de Allan Franklin. Uma das primeiras questões que ele aborda em seu texto é o

⁹² Para uma interpretação diferente da questão, cf : MARICONDA, Pablo Rubén. Galileu e a Ciência Moderna. **Cadernos de Ciências Humanas – Especiaria**. Bahia: v.9, N.16, jul/dez.:2006, pp. 269-273.

⁹³ KOYRÉ, Alexandre. **Estudos Galilaicos**, trad. Nuno Ferreira da Fonseca. Lisboa: Publicações Dom Quixote: 1986, p.18.

fato de que os livros e manuais de ciência contemporâneos trazem a história da física retratada apenas a partir do período moderno, deixando de lado aquilo que foi produzido no período antigo e medieval. Com a superação de um paradigma⁹⁴, o que caracteriza uma revolução científica, segundo Kuhn, o paradigma anterior deve ser descartado do desenvolvimento da história da ciência? Mesmo não sendo objetivo principal dessa pesquisa desenvolver tal questão, um de seus objetivos secundários é o de entender e mostrar que conceitos desenvolvidos na antiguidade da ciência e da filosofia influenciaram na construção de novos conceitos na ciência moderna.

E é a partir desse cenário de mudança que Franklin e Koyré nos mostram que não foi instantânea a transição da ciência aristotélica e medieval para a mecânica clássica de Newton. Para Franklin, é muito significativa a mudança do princípio aristotélico de que tudo o que se move é movido por outro (ARIST., *Fís.*, VII, 241b 24-25) para a primeira lei de Newton ou lei da inércia, a qual diz que todo corpo continua em estado de repouso ou de movimento uniforme a menos que alguma força aja sobre ele⁹⁵. Ao falar de física medieval, segundo Franklin, devemos começar pela importância da obra de Aristóteles, não como sendo um auxílio, mas como sendo aquilo que fundamenta toda a física da Idade Média.

Para Koyré, a física de Aristóteles não advém do senso comum ou de uma fantasia, mas é uma doutrina que parte dos dados que são observáveis a fim de elaborar uma teoria sistemática. Os dados que são a base para Aristóteles são muito claros a nós, pois é natural que um corpo pesado caia no chão; o próprio Aristóteles e os demais leitores de sua física, como Tomás de Aquino, ficariam assustados se uma pedra ou um boi elevasse-se no ar. Muitos outros fenômenos também nos aparecem como naturais, e segundo Koyré, é dessa investigação acerca do natural que a ciência começa. Vejamos por exemplo, quando se diz que o centro de gravidade de um sistema tende a tomar a posição mais baixa e não sobe por si mesmo, isso não é mais que uma intuição que a física aristotélica explica por meio dos conceitos de movimento natural e violento, dos quais trataremos abaixo (KOYRÉ, 1986, p.22).

⁹⁴Paradigma é descrito por Kuhn como um modelo pelo qual surge uma tradição científica. Cf.: KUHN, Thomas S. **Estrutura das Revoluções Científicas**. São Paulo: Perspectiva, 2005, p.30.

⁹⁵ Cf.: Corpus omne perseverare in statu suo vel quiescendi vel movendi uniformiter in directum, nisi quatenus a viribus impressis cogitur statum illum mutare Trad. Cada corpo persevera em seu estado de repouso ou de movimento uniforme em uma linha reta, a menos que seja forçado a mudar aquele estado por forças impressas nele. NEWTON, Isaac. **Principia**. Reimpresso por: Willian Thomson and Hugh Blackburn. Publicado por: James Maclehose, Glasgow, Editora da Universidade. Londres: Cambridge e Nova York, 1971, p. 20. Disponível em: <http://astro.if.ufrgs.br/newton/principia.pdf>. Acessado em 24\03\2015.

A física aristotélica é caracterizada por esta intenção de explicar o natural, pois para Koyré, ela é construída a partir dos conceitos do senso comum, apoiando-se em dois pontos: “a) a crença na existência de “naturezas” bem determinadas, e b) a crença na existência de um cosmos” (KOYRÉ, 1986, p.22), ou seja, existência de princípios por meio dos quais todos os seres da natureza são ordenados naturalmente.

Ao falar sobre uma ordem natural ou um lugar natural das coisas, o argumento de Aristóteles parece implicar que as coisas são estáticas e que, estando em seu local, de lá jamais saem, a não ser que sejam tiradas por alguma violência, mas se isso ocorresse, logo tentariam reconduzir-se à sua ordem natural. Todavia, Koyré explica que qualquer movimento envolve uma desordem, uma ruptura no cosmos, seja ele provocado por um agente externo, no caso do movimento por violência, ou resultado do próprio objeto que tenta voltar à sua ordem.

Segundo Koyré, a definição do conceito de movimento para Aristóteles não é um estado, mas um processo, pelo qual os seres se atualizam, a passagem da potência ao ato: “[...] assim a realização daquilo que é potencialmente, como tal, é movimento – ou seja, a realização do que é alterável, como alterável é alteração”⁹⁶. O fim que o movimento espera atingir é o repouso, que não significa uma imobilidade que torna o objeto incapaz de mover-se, mas sim um repouso decorrente de uma realização, a realização do ato de ser movido (KOYRÉ, 1986, p.25).

É interessante perceber que a teoria de Aristóteles se concentra na explicação do conceito de movimento, não havendo necessidade da explicação do repouso, pois este é o estado natural de um corpo. Por sua vez, o movimento, segundo Koyré em sua interpretação de Aristóteles, é justamente essa ruptura, essa desordem no estado natural das coisas; desordem que para o estagirita é passageira, tanto no movimento natural, como também no movimento violento, dado que se o movimento se prolongasse indefinidamente, a ideia de uma ordem natural como o cosmos não teria sentido.

É importante lembrar que mesmo o movimento sendo passageiro para cada um dos objetos móveis, ele é para toda a natureza algo eterno:

Além disso, como pode haver algum antes e depois sem a existência do tempo? Ou como pode haver algum tempo sem a existência de movimento? Se, então, tempo é o número do

⁹⁶[...] thus the fulfillment of what is potentially, as such, is motion – e.g. the fulfillment of what is alterable, as alterable, is alteration [...]. ARISTOTLE. *Physics*, III, 1, 201a 10-12.

movimento ou em si mesmo um tipo de movimento, segue-se que, se há sempre tempo, movimento também deve ser eterno⁹⁷.

Como mostra Franklin, Aristóteles não só deu uma definição ao conceito de movimento na *Física*, mas também dividiu e explicou os vários tipos de movimento; uma dessas divisões aristotélicas foi a classificação do movimento em natural ou violento; o primeiro foi dividido em movimento celestial, que é uniforme e circular e em movimento terrestre, que é retilíneo, para cima ou para baixo, de acordo com a natureza daquilo que é movido, já que como dito acima, um corpo pesado tende naturalmente a cair e um corpo leve naturalmente a subir. Todos os movimentos que não são naturais são violentos. Aristóteles, além dessa divisão, afirma como necessária a ação de uma força sobre os objetos para que o movimento aconteça, seja ele natural ou violento (FRANKLIN, 1975, p.529). Franklin representa em uma fórmula essa lei aristotélica:

$$\text{Velocidade:} = \frac{\text{Força (força motriz)}}{\text{Resistência (do meio)}}$$

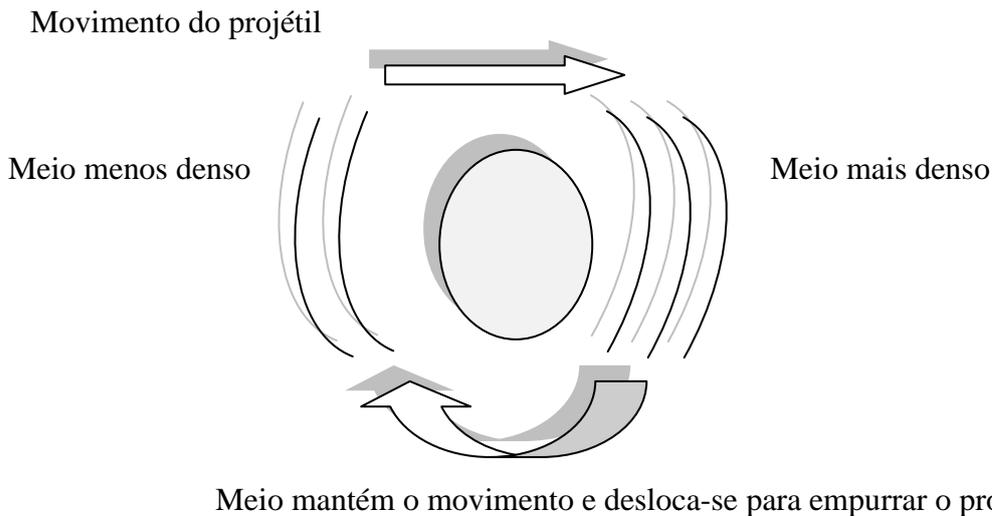
Para Koyré, se o movimento for natural, a causa do mesmo (força motriz) será a própria natureza do objeto móvel, que tenta levá-lo ao seu lugar natural; se por outro lado o movimento for violento, ele exigirá uma ação contínua do motor sob o objeto móvel, pois como explica Koyré, na teoria de Aristóteles não há força de atração e por isso não há qualquer ação à distância entre os corpos; para o historiador, a física aristotélica é admirável em sua coerência, todavia, tem a princípio, um erro: considerando que o motor e movido devem estar juntos, como explicar o lançamento de um objeto, que continua se movendo mesmo após seu lançamento por seu motor? Segundo Aristóteles, esse movimento é possível devido à influência que o meio onde o objeto foi lançado exerce sobre ele (KOYRÉ, 1986, p.26).

Franklin, por sua vez, diz que

⁹⁷ Further, how can there be any before and after without the existence of time? Or how can there be any time without the existence of motion? If, then, time is the number of motion or itself a kind of motion, it follows that, if there is always time motion must also be eternal. ARISTOTLE. *Physics*, VIII, 1, 251a 11-13.

Aristóteles concluiu que o meio forneceu a força para manter o projétil movendo. Isto ocorre seja por “*antiperistasis*” ou reposição onde o meio avança em torno para evitar a formação de um vazio e puxa o projétil para trás ou pelo meio em si mesmo que adquiriu o poder de ser um motor a partir do projetor original⁹⁸(trad. nossa).

O movimento do projétil segundo Aristóteles poderia ser descrito da seguinte forma:



O meio em si não tem movimento, mas ele possui a força de mover algo; essa força motriz é transmitida gradualmente ao corpo até cessar. A resistência é fornecida pela resistência do meio, mas também inclui o peso do projétil. Segundo Franklin, a resistência do meio precisa impedir o movimento do projétil ao infinito em relação à velocidade e extensão (FRANKLIN, 1975, p. 530). Aqui nota-se o caráter não – inercial da lei aristotélica, que enfatiza a necessidade de uma força e da resistência do meio para que haja movimento.

Devido ao papel fundamental que o meio tem para o movimento, Aristóteles nega a existência de um vazio. Segundo Koyré, para Aristóteles, todo corpo tem uma tendência a ter seu lugar natural, e ao ser tirado por violência deste lugar o corpo tenta voltar para lá, o mais depressa que o ambiente lhe permita. Dessa forma, se o movimento desse corpo acontecesse em um vazio, onde nada o impedisse, o móvel

⁹⁸ Aristotle concluded that the medium provided the force to keep the projectile moving. This occurred either by “*antiperistasis*” or replacement where the medium rushes around to prevent the formation of a void and pushes the projectile from behind or by the medium itself having acquired the power to be a mover from the original projector. FRANKLIN, Allan. Principle of Inertia in the Middle Ages. *American Journal of Physics*. New York: American Association of Physics Teachers, 1976; p. 530.

voltaria a seu lugar natural em uma velocidade instantânea, o que para Aristóteles não se dá, visto que o movimento não acontece instantaneamente no tempo:

[...] desde que todo movimento começa no tempo e em qualquer período do tempo o movimento começa, e alguma coisa que move pode mover a uma maior ou menor velocidade, movimentos rápidos ou lentos podem começar em algum período de tempo ainda menor⁹⁹.

Imagine-se um arremesso, no vazio ele seria um movimento sem motor, pois o vazio não é considerado um meio que conserva movimento. Koyré admite como correta a teoria do vazio de Aristóteles, até porque o vazio é contrário a uma a ordem que o cosmos aristotélico representa. Não há no vazio lugares e por isso não há possibilidade de movimento, seja ele natural ou violento. O vazio aparece para Aristóteles como o nada e no nada é impossível que haja alguma coisa.

Nossa conclusão é que o vazio separado não existe quer na separação (se considerada em si mesma ou como aplicada em substâncias tênues) ou mesmo potencialmente; a não ser que alguém deva escolher chamar aquilo que causa o movimento local de 'vazio'. Nesse caso os componentes materiais do corpo leve e flutuante seriam, como tal, o vazio [...] ¹⁰⁰(trad. nossa).

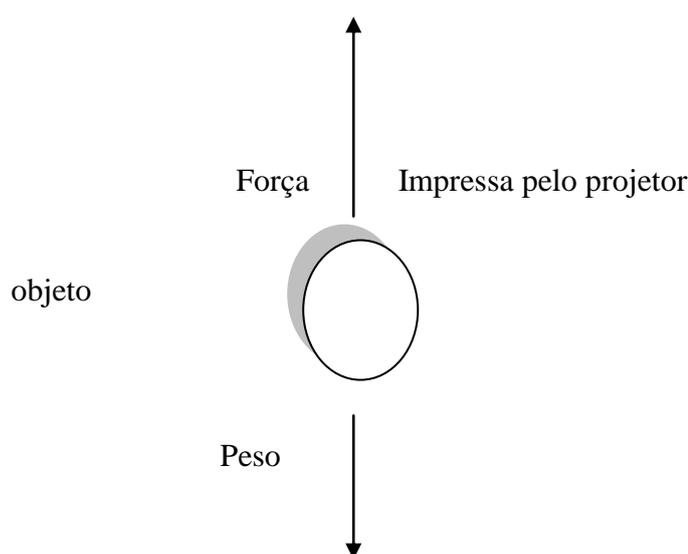
Para Franklin, ao negar a possibilidade da existência de um movimento no vazio, Aristóteles também não aceita o princípio de inércia que este movimento gera, visto que é um movimento infinito em extensão, ou seja, que não tem uma primeira causa.

Diante deste panorama aristotélico acerca da construção e definição do conceito de movimento, principal objeto de estudo da física, Franklin traz em seu artigo o tratamento de outros pensadores antigos e também medievais de problemas como o movimento no vazio, o movimento dos projéteis, a queda dos corpos, dentre outros; com o objetivo de mostrar que essas discussões do mundo antigo\medieval deixaram um caminho natural para a construção do princípio de inércia na física de Newton.

⁹⁹ [...] since every movement can take place in time, and in any period of time movement can take place, and everything that moves can move at a greater or less velocity quicker or slower movements may take place within any period of time however small. ARISTOTLE. *Physics*, VI, 2, 233b 21-23.

¹⁰⁰Our conclusion is that the void does not exist either in separation (whether considered by itself or as implicated in tenuous substances) or even potentially; unless anyone should choose to call that which causes local movement 'vacancy'. For in that case material components of the heavy and buoyant would, as such, *be* vacancy. [...]. ARISTOTLE. *Physics*, IV, 9, 217b 21-23.

Um desses pensadores é Hiparco¹⁰¹, um astrônomo grego que atribui à teoria aristotélica do movimento dos projéteis uma força impressa que diminui gradualmente. Para Hiparco, a terra projeta a força que é causa do movimento ascendente, e as forças que são projetadas sobrepõem-se à tendência descendente do projétil e ele se movimenta de acordo com a força que predomina, ou seja, a ascendente; a diminuição dessa força resulta o movimento, o corpo move-se para baixo devido a um impulso interno e a força externa continua a diminuir até cessar, fazendo com que o objeto se mova para baixo mais rápido.



Hiparco não difere extremamente de Aristóteles ao explicar a aceleração da queda dos corpos, para ele há uma força impressa nos corpos que vai gradualmente diminuindo. É dessa diminuição da força combinada com o peso do corpo que se dá a aceleração. Segundo Franklin, Hiparco assume a visão aristotélica de que a velocidade é proporcional à força (FRANKLIN, 1975, p.530).

Natureza é a causa do movimento em si mesmo, a força é uma causa em algo mais, ou em uma coisa em si mesma considerada como algo mais [ou seja, a força é algo externo ao corpo grifo meu]. Todo movimento é ou natural ou forçado, e a força acelera o movimento natural (ou seja, aquele da pedra para baixo), e é a única causa não natural¹⁰²(trad. nossa).

¹⁰¹ Hiparco nasceu por volta de 190 a.c., viveu em Alexandria, foi astrônomo, construtor de máquinas, cartógrafo e matemático da escola de Alexandria.

¹⁰² Nature is a cause of movement in the thing itself, force a cause in something else, or in the thing itself regarded as something else. All movement is either natural or enforced, and force accelerates natural motion (e.g. that of a stone downwards), and is the sole cause of unnatural. ARISTOTLE. *On the Heavens*. Trad. Harold P. Cooke et al. London: Harvard University Press, 1926. Livro III, 2, 301b 19-22

A teoria de Hiparco não caminha totalmente em oposição à teoria aristotélica; no entanto, foi com um platônico chamado João Filopono¹⁰³ que veio a rejeição à ideia de Aristóteles de que a resistência do meio é necessária para o movimento.

Ele (Filopono) rejeitou a fórmula $V = kF/R$ e substituiu $V = F - R$. Portanto o movimento no vazio, onde a resistência é zero torna-se possível. De fato, desde que $V = F$ o movimento em um vazio mede a ação de uma força¹⁰⁴ (trad. nossa).

Filopono, em seu *Comentário à Física de Aristóteles*, rejeita a ideia de que o meio dá sustentação e resistência ao movimento do projétil, tornando-se assim uma de suas causas. Ele discorda da teoria aristotélica de que o ar combinado com o peso do projétil pode dar alguma força ao seu movimento; e assume que o movimento é causado por uma força impressa¹⁰⁵ no objeto, assim como disse Hiparco. A professora Fátima Évora, em seu artigo *A crítica de Filopono de Alexandria à tese aristotélica de eternidade do mundo*, ao apresentar a posição favorável e a contrária à tese da eternidade do mundo de Aristóteles, traz um argumento que nos ajuda a entender a necessidade de uma força motriz transmitida aos objetos no arremesso:

Filopono, ao longo do livro II do *contra Aristotelem*, tenta mostrar que peso e leveza não pertencem, como Aristóteles supõe, aos elementos enquanto tais, pois, se assim o fosse, um determinado elemento, dotado de uma determinada potência e não recebendo nada de fora, não poderia ser leve em um lugar e pesado em outro, ou seja, leveza ou gravidade de um elemento não poderia variar quando este é deslocado em seu arranjo¹⁰⁶.

Essa força motriz, segundo Filopono, mesmo sendo incorporeal, é comunicada por meio do projetor ao projétil; além disso, ela é finita, pois gradualmente morre,

¹⁰³ Nasceu no final do século V e fazia parte Escola Neoplatônica de Alexandria; escreveu muitos comentários sobre Platão e Aristóteles; introduziu diversos novos conceitos no mundo físico e por isso é reconhecido hoje não só como um comentador, mas também como um grande pensador.

¹⁰⁴ He (Filopono) rejected the Aristotelian formula $V = kF/R$ and substituted $V = F - R$. Thus motion in a void, where the resistance is zero, becomes possible. In fact, since $V = F$ motion in a void measures the action of a force. FRANKLIN, Allan. *Principle of Inertia in the Middle Ages*, p.531.

¹⁰⁵ Esses conceitos de força impressa ou força motora foram denominados no período medieval como *impetus*, por pensadores como Benedetti e Buridan. Cf. KOYRÉ, Alexandre. *Estudos Galilaicos*, p.58.

¹⁰⁶ ÉVORA, Fátima Regina Rodrigues. *A crítica de Filopono de Alexandria à tese aristotélica de eternidade do mundo*. *Analytica*. Rio de Janeiro: Vol.7 núm.1, pp. 15-47, 2003; p.29 Disponível em: <file:///C:/Users/usuario/Downloads/469-901-1-SM.pdf>. Acessado em: 27/03/2015.

devido à resistência do meio e à própria tendência do corpo em movimento (FRANKLIN, 1975, p.532).

Na continuação desse itinerário histórico apresentado por Franklin, temos um filósofo do período medieval chamado Avicena, considerado um dos grandes comentadores das obras aristotélicas. Avicena, em sua obra *O Livro da Alma*, apresenta três opiniões acerca do movimento dos projéteis: a primeira é a de que a causa da força que move o projétil pode estar no ar que está atrás do projétil, e que une esse objeto lançado com a força que o pressiona ao contrário, ou seja, que está à sua frente; a segunda: quando alguém atira um objeto não é somente o objeto em si que é empurrado, mas também o ar onde esse objeto foi atirado, e o ar sendo menos denso, é empurrado mais rápido que o objeto, garantindo a continuidade do seu movimento, até que esse projétil caia; uma terceira opinião seria a de que o objeto adquire sua força por meio do motor que o move, e essa força persiste no projétil até ser anulada pela força oposta do meio; com a ação do meio e o enfraquecimento da força dada pelo motor, o projétil acaba por seguir sua inclinação natural de movimento.

Vejamos que a segunda opinião de Avicena se aproxima muito da teoria de Aristóteles sobre o movimento dos projéteis, pois ambos assumem que o meio é necessário para garantir a continuação do movimento do projétil. Segundo Franklin, a terceira opinião apresentada por Avicena se assemelha muito à visão de Filopono sobre a força que é impressa nos objetos. Todavia, a diferença entre esses filósofos é que Avicena não admite, como Filopono, que o meio onde ocorre o movimento siga indefinidamente no vazio, até porque, assim como Aristóteles, Avicena usa as consequências inerciais do movimento para afirmar que na verdade o vazio não existe (FRANKLIN, 1975, p.532).

A visão de Filopono sobre o movimento no vazio e sua rejeição à necessidade da resistência do meio para que o movimento aconteça aparecem também nas obras de Avempace¹⁰⁷. Averróis relata essa visão de Avempace em “*As obras de Aristóteles com os Comentários de Averróis*” e afirma que, para Avempace, a causa do movimento de uma mesma pedra na água e no ar se deve à diferença da densidade de ambos os meios, a menos que se considere que o movimento de uma pedra só tem início uma vez que é movida em um determinado meio. Se assim é, o movimento somente tem início porque

¹⁰⁷ Nasceu por volta de 1095 em Saragoça na Espanha e foi um representante da tradição filosófica árabe influenciada pelo neoplatonismo e pelo aristotelismo. Estudou astronomia, medicina e matemática, mas também teve contato com a poesia e com a música.

alguma coisa o repele, dado que o meio, segundo Avempace, parece impedir o objeto que é movido e não o contrário, como pensa Aristóteles. Se o meio é responsável por repelir o movimento, os corpos celestes, neste caso, são movidos instantaneamente. Segundo Franklin, Avempace seguiu Filopono na substituição da forma aristotélica de: $V = kF \setminus R$ por $V = F - R$.

Para alguns historiadores da ciência como Koyré e Moody, as teorias de Filopono, Avempace e Aristóteles têm um ponto em comum. Todas assumem a necessidade de uma força externa como causa do movimento e também que uma força uniforme produz um movimento uniforme; o que nega o princípio de inércia, que admite um movimento uniforme no vazio ausente de força. A diferença entre Aristóteles, Filopono e Avempace começa aqui: Filopono e Avempace consideram que o movimento uniforme no vazio mede a intensidade da ação de uma força externa, mostrando que a resistência do meio, além de desnecessária para o movimento, impede que ele ocorra. Já Aristóteles, a partir dessa descrição de movimento uniforme e de uma ideia do que seja o princípio de inércia, admite que a resistência do meio é necessária para que o movimento ocorra, tornando impossível que ele aconteça no vazio. (FRANKLIN, 1975, p.534).

Essa visão de Avempace do conceito de movimento foi defendida por muitos autores escolásticos, como Tomás de Aquino.

Apesar de ele (Aquino) rejeitar a existência do vazio pelas mesmas razões inerciais (que um corpo uma vez em movimento no vazio continua indefinidamente), ele sustenta o argumento de Avempace sobre o movimento em um vazio hipotético¹⁰⁸ (trad. nossa).

Segundo Franklin, Tomás rejeita em partes o argumento de Aristóteles de que um corpo posto em movimento em um vazio (hipotético) continua assim indefinidamente; pois segundo Tomás, se um corpo é posto em movimento no vazio não se segue que há uma proporção em relação à velocidade do móvel e o meio onde ele acontece. Segundo Tomás, qualquer movimento tem uma velocidade determinada, proporcional ao poder do motor que move o objeto, mesmo que não haja nenhuma resistência do meio. Isso fica claro no caso dos corpos celestes, que não são impedidos

¹⁰⁸ Although he rejects the existence of void on the same inertial grounds as Aristotle (that a body once set in motion in void would continue indefinitely), he supports the arguments of Avempace on motion in a hypothetical void. FRANKLIN, Allan. *Principle of Inertia in the Middle Ages*, p.534.

por nada em seu movimento, no entanto têm uma velocidade determinada, pois todo o movimento acontece em um objeto, em um corpo que tem uma extensão, que faz com que o movimento necessite de tempo para acontecer, e por isso ele não é instantâneo, assim como sua velocidade não é infinita.

[...] se nós não sofremos nenhuma alteração em nossos corpos a partir de um agente exterior, nós não sentiremos nenhum movimento de um corpo sensível. Contudo, se algum movimento ocorre em nossa alma, por exemplo, uma sucessão de pensamentos e imagens, imediatamente parece para nós que aquele tempo passou¹⁰⁹(trad. nossa).

A velocidade do objeto móvel pode diminuir se houver algum impedimento do meio ou aumentar se ele for retirado. Todavia, isso não torna necessário que a velocidade do movimento seja proporcional a algum impedimento, pois se não houver nenhum impedimento, o movimento acontece instantaneamente, o que não é possível, como vimos acima. “Ele (Aristóteles) diz que o meio através do qual a coisa é movida é a causa da velocidade e lentidão porque ele impede o corpo o qual é movido”¹¹⁰ (trad. nossa).

Em todos os tipos de movimento, Tomás viu a necessidade de uma força motriz e de uma resistência. Na sua definição do conceito de movimento no *Comentário à Física de Aristóteles*, Tomás também nega, por conta das consequências inerciais, a existência do movimento no vazio:

[...] não há vazio separado no espaço. Nem há vazio existindo simplesmente fora dos corpos. Nem existe um vazio em potência em um corpo raro [...]¹¹¹.

O Bispo de Paris, Etienne Tempier, em 1277, condenou 219 teses filosóficas e teológicas que estavam sendo disputadas e discutidas na faculdade de artes de Paris; nelas apareciam nomes como o de Siger de Brabante, Boécio de Dácia e também de

¹⁰⁹[...] if we do not suffer any alteration in our bodies from an exterior agent, we will not sense any motion of a sensible body. Nevertheless, if some motion occurs in our soul, for example, a succession of thoughts and images, it immediately seems to us that time has passed. ST. THOMAS AQUINAS, *Commentary On Aristotle's Physics*, IV, 17, 572.

¹¹⁰He says that the medium through which a thing is moved is the cause of the speed and slowness because it impedes the body which is moved. ST. THOMAS AQUINAS, *Commentary On Aristotle's Physics*, IV, 12, 529.

¹¹¹[...] there is no void separated space. Nor is there a void existing simply outside of bodies. Nor is there a void existing in the rare as void holes. Nor does a void exist in potency in a rare body[...]. *Ibid*, IV, 14, 557.

Aristóteles, interpretado pelos filósofos árabes. Essa condenação, segundo Franklin, deixou clara a infalibilidade dos argumentos de Aristóteles sobre as questões do movimento e encorajou a especulação; no entanto, esses textos condenados só foram citados em obras posteriores, já no século XIV.

Segundo Franklin, nas teorias de Avempace e Filopono não há ainda a ideia de um conceito de inércia, pois eles assumem como necessária uma força para que o movimento ocorra, no entanto, de alguma forma, essas teorias contribuem para a construção deste conceito: “Eles removem a necessidade de ambos, o meio e sua resistência para o movimento e consideram a possibilidade de um movimento no vazio sem resistência¹¹²”.

Para Franklin, as teorias antigas e medievais influenciaram Galileu em seus primeiros trabalhos. Na obra *De Motu*¹¹³, Galileu inicia sua investigação sobre o movimento a partir de seus experimentos e percebe que, nos corpos em queda, a velocidade do movimento se deve ao peso que o objeto móvel tem sob o peso do meio. Segundo Franklin, Galileu usa pesos específicos ou densidades do corpo e do meio, como força e resistência ao considerar os corpos em queda. Assim afirma Franklin:

Claramente, no caso do mesmo corpo caindo em um diferente meio, a razão das velocidades dos movimentos é a mesma conforme a razão da quantidade pela qual o peso do corpo excede os pesos (de um igual volume) do respectivo meio¹¹⁴.

Após fazer alguns apontamentos sobre algumas das teorias do conceito de movimento do período antigo e medieval, vamos agora com Galileu para a modernidade.

Galileu defende argumentos opostos à teoria aristotélica: para ele não há necessidade direta do meio, nem como garantia, nem como resistência para o movimento, como assume Aristóteles. Além disso, é o peso do objeto sob o meio que influencia sua velocidade no movimento, não há menção a qualquer ação de uma força

¹¹² They remove the necessity of both the medium and its resistance for motion and consider the possibility of motion in a void without resistance. FRANKLIN, Allan. *Principle of Inertia in the Middle Ages*, p.335.

¹¹³ GALILEU GALILEI. *On Motion*. trad. I.E. Drabkin, Madison: University of Wisconsin Press, 1960.

¹¹⁴ For, clearly, in the case of the same body falling in the different media, the ratio of the speeds of the motions is the same as the ratio of amounts by which the weight of the body exceeds the weights (of an equal volume) of the respective media. GALILEU GALILEI, *On Motion*. in: FRANKLIN, Allan. *Principle of Inertia in the Middle Ages*, p. 536.

externa. Para compreender um pouco mais sobre essa mudança no conceito de movimento, voltemos à obra *Estudos Galilaicos*, de Alexandre Koyré.

3.1 A Física Galilaica

Galileu é universalmente considerado o fundador da física clássica, que passará a ser desenvolvida na direção de uma teoria físico - matemática dos fenômenos naturais. Suas contribuições substantivas para essa nova ciência, a saber, a descoberta da lei da queda dos corpos, a formulação da teoria do movimento uniformemente acelerado e a descoberta da trajetória parabólica dos projéteis, justificam plenamente o veredito. A contribuição de Galileu constitui-se, sem dúvida, na elaboração da primeira teoria cinemática que consegue descrever matematicamente o movimento dos corpos físicos¹¹⁵.

Para Koyré, Galileu chega a ser um antiaristotélico na composição de uma de suas obras, o *De Motu*. Galileu vem com uma atitude nova de pensar e com uma crítica ao argumento de Aristóteles da dinâmica de uma força impressa nos objetos por um motor externo, crítica que se estende aos movimentos metafísicos, que parece ser o nome que Galileu atribui aos movimentos de qualidade e quantidade, que existem na física aristotélica e que para ele se resumem apenas em movimento local. Segundo Koyré, a teoria de Aristóteles não consegue demonstrar necessariamente que um móvel precisa estar junto com o motor que o moveu, e insere o meio onde o móvel foi lançado para garantir a continuação do movimento. Além disso, Aristóteles não dá conta de explicar diversos fatos, fatos esses sobre os quais o filósofo talvez nem tenha se interrogado, como por exemplo: como um corpo pesado pode ser lançado mais longe que um corpo leve? Como explicar que uma flecha lançada contra o vento seja conduzida pelo meio, no caso o ar? (KOYRÉ, 1975, p. 76).

O argumento aristotélico (do meio como algo necessário) se mostra contraditório em si mesmo, como bem observa Koyré, se o meio em que o objeto foi lançado pudesse deslocá-lo, faria isso infinitamente e até com alguma aceleração; Aristóteles não explica como o meio perde sua força de condução do objeto móvel e o movimento cessa. Não explica também qual a necessidade de uma *virtus motiva* (uma espécie de força motriz) no meio e não no próprio objeto.

Vejamos a descrição do movimento dos projéteis segundo Galileu:

¹¹⁵ MARICONDA, Pablo Rubén. Galileu e a Ciência Moderna, p.268.

Lançado sobre um plano horizontal, excluído todo impedimento. Já consta, pelo que foi dito mais detalhadamente em outro lugar, que este movimento será uniforme e perpétuo sobre o próprio plano, se o plano se estender ao infinito (Figura 01). Se o supusermos limitado e colocado no alto, o móvel, que concebo como dotado de gravidade, chegado ao limite do plano e passando além, acrescenta ao precedente deslocamento uniforme e indelével a propensão para baixo que possui pela sua própria gravidade. Resulta daí um certo movimento composto do uniforme horizontal e do naturalmente acelerado para baixo, que denomino projeção (Figura 02)¹¹⁶.

Figura 01:

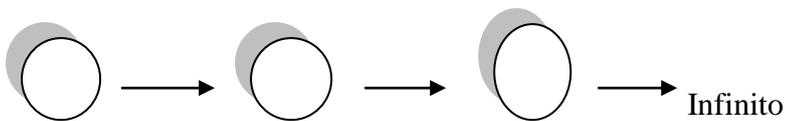
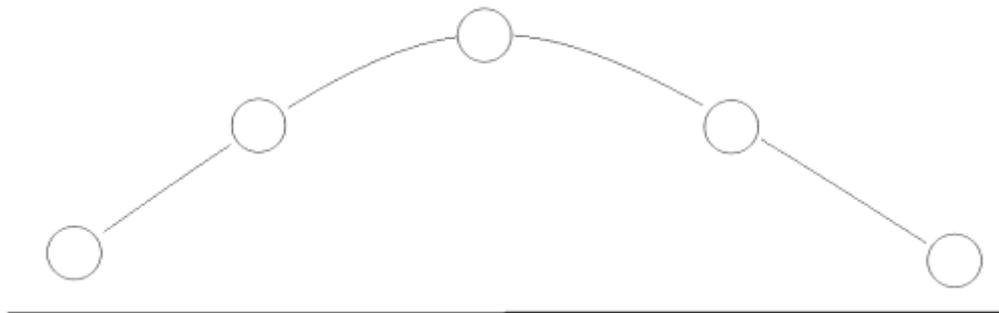


Figura 02:



Galileu desenvolve a ideia de uma força impressa (*virtus motiva*) da qual o movimento dos objetos é efeito. Koyré nos dá o exemplo de uma pedra que ao ser atirada sobe e adquire uma virtude que a faz subir, pois é próprio dos corpos elevarem-

¹¹⁶ NASCIMENTO, C.A.R.do. Quatro textos de Galileu: tradução do texto *Discursos* que aparece no oitavo volume das *Opemdi Galileo Galilei*, Edizione Nazionale, Florença, G. Barbéra, 1929-1939, 2ª edição. **Trans/Fonm/Ação**, São Paulo:1980, p.147.

se. Essa leveza adquirida pela própria pedra, que faz com que ela movimente-se para cima, é sua *virtus motiva*:

Ora, esta virtude motriz, dita de outra maneira, leveza, conserva-se na pedra privada do contacto com o motor, do mesmo modo que o calor conserva no ferro que se aquece quando este se retira do fogo. Essa virtude (imprimida pela ação do arremesso) enfraquece progressivamente no objeto lançado, separado do lançador, tal como o calor enfraquece no ferro afastado do fogo. Da mesma maneira, a pedra regressa ao repouso, tal como o ferro regressa à sua frieza natural; e tal como há uma capacidade natural – e específica – dos corpos para o calor, assim há uma para o movimento¹¹⁷.

Considerando essa força motriz impressa no objeto móvel, como provar que ela não segue indefinidamente? Koyré sugere: essa força não nos leva a afirmar já um princípio de inércia? Para Galileu a resposta é não, pois ele constrói sua teoria com base em uma força motriz que é impressa no objeto móvel, mas que se esgota; o que nos faz supor que o efeito dessa força motriz, que é movimento do objeto, tende a ir cessando e não acelerando.

[...] desde que se chegue a conceber, de uma maneira mais ou menos clara, a noção de força, desde que se chegue a compreender o movimento como efeito de uma força (natural ou impressa), é impossível admitir uma aceleração espontânea do movimento. Muito pelo contrário, é – se obrigado a reconhecer, tal como Galileu faz, que o movimento – pelo menos o movimento violento, movimento produzido no corpo por uma força impressa – não pode, por si mesmo, senão afrouxar¹¹⁸.

Galileu afirmou que a força motriz afrouxa, mas não negou veemente que essa força não poderia manter-se uniformemente. Abaixo trataremos melhor dessa questão que, segundo Koyré, parece ter tido dois momentos na física de Galilaica.

Outra questão que envolve esse conceito de força da teoria do movimento de Galileu é a velocidade do movimento de queda. Isso porque temos posições contrárias entre Galileu e Aristóteles. Para Galileu, velocidade e movimento dependem de uma e mesma causa: o peso do corpo que cai. Já para Aristóteles, o movimento e a velocidade tinham causas distintas e exteriores: o movimento, como vimos, depende de um motor externo, já a velocidade é determinada pelo meio onde o objeto cai (cf.: p. 73 deste

¹¹⁷ KOYRÉ, Alexandre. **Estudos Galilaicos**, p. 77 – 78.

¹¹⁸ KOYRÉ, Alexandre. **Estudos Galilaicos**, p.81.

trabalho). Segundo Koyré, Galileu não estabelece distinção entre movimento e velocidade, os dois estão intrinsecamente relacionados, pois aquilo que estabelece o movimento também estabelece sua velocidade. “A velocidade da queda de um corpo é então: a) rigorosamente proporcional ao seu peso, e b) de um valor constante para cada corpo dado”¹¹⁹.

Visto que a velocidade do movimento depende de seu peso, Galileu em um primeiro momento nega toda a aceleração do movimento de queda e assume que esse movimento tende apenas a afrouxar, no entanto aqui se esconde um problema: segundo Koyré, Galileu era forçado a reconhecer, como todos, que uma pedra quando cai, cai cada vez mais rápido. No entanto, essa aceleração só acontece no início do movimento, como se ele tivesse estágios de velocidade, e dessa forma o corpo em certo momento atinge uma velocidade que lhe é própria por conta do seu peso e assim, o seu movimento torna-se uniforme (KOYRÉ, 1975, p.85). É claro que a teoria de Galileu vai além dessa breve explicação dada, no entanto o mais importante neste ponto do texto é compreender que já havia consequências inerciais no conceito de movimento uniforme descrito por ele.

3.2 A Lei da Inércia

Como foi dito no início desta seção, o objetivo dessa parte do trabalho é o de entender a construção do conceito de movimento na história da física começando com os antigos e a sistematização deste conceito com Aristóteles, passando pelos medievais com a física do *impetus* e chegando à modernidade com Galileu e a chamada física clássica. Essa construção do conceito de movimento implica mesmo que indiretamente a construção de outro conceito, o de inércia:

[...] as visões de Avempace e Filoponus, e seus seguidores, não são inerciais, desde que uma força é ainda necessária para o movimento, eles são um importante primeiro passo. Eles removem a necessidade de ambos o meio e sua resistência para o movimento e consideram a possibilidade de movimento em um vazio, sem resistência. [...] Avicena chegou a um conceito permanente de força em um vazio e nós devemos ver o reaparecimento de sua visão quando consideramos o trabalho no século XIV¹²⁰ (trad. nossa).

¹¹⁹KOYRÉ, Alexandre. **Estudos Galilaicos**, p. 83.

¹²⁰ [...] the views of Avempace and Philoponus, and their adherents, are not inertial, since a force is still required for motion, they are an important first step. They remove the necessity of both the medium and its resistance for motion and consider the possibility of motion in a void, without resistance.[...] Avicena did arrive at a concept of a permanent force in a void and shall see a reappearance of this view when we

Mesmo não sendo o foco dessa pesquisa, é necessário falar sobre a lei da inércia, pois mesmo sendo um conceito desenvolvido na modernidade, ele tem suas raízes anteriores ligadas ao desenvolvimento do conceito de movimento no período antigo e medieval.

Para Koyré, a lei da inércia foi uma fórmula que veio primeiro esboçada por Descartes, temos ideia disso ao nos deparar com trechos da obra *Princípios de Filosofia*:

Como Deus não está sujeito a mudanças, agindo sempre da mesma maneira, podemos chegar ao conhecimento de certas regras a que chamo as leis da natureza, e que são as causas segundas, particulares, dos diversos movimentos que observamos em todos os corpos, e daí a importância dessas leis. A primeira é que cada coisa particular, enquanto simples e indivisa, se conserva o mais possível e nunca muda a não ser por causas externas. Por conseguinte, se uma parte da matéria é quadrada, ela permanecerá assim se nada vier a alterar a sua figura; e se estiver em repouso, nunca se moverá por si mesma. Mas, uma vez posta em andamento, também não podemos pensar que ela possa deixar de se mover com a mesma força enquanto não encontrar nada que atrase ou detenha o seu movimento. De modo que, se um corpo começou a mover-se, devemos concluir que continuará sempre em movimento, e que nunca parará por si próprio ¹²¹.

Muitos dizem que Descartes não fez nada inovador, uma vez que as obras do filósofo foram escritas depois das de Galileu¹²²; no entanto, para Koyré, não é correto Newton considerar apenas Galileu e desconsiderar Descartes dos agradecimentos pela formulação da lei da inércia. Aliás, não só aqueles que vieram entre Descartes e Galileu devem ser lembrados, mas os que vieram bem antes disso, como Aristóteles, Hiparco, Filopono e outros pensadores, que contribuíram de alguma forma para que essa lei fosse formulada.

Koyré explica a lei da inércia da seguinte maneira:

[...] uma lei mais do que simples: limita-se a afirmar que um corpo, entregue a si mesmo, persiste no seu estado de

consider the work in the 14th century. FRANKLIN, Allan. **Principle of Inertia in the Middle Ages**, p. 535.

¹²¹ DESCARTES, R. **Princípios de Filosofia**, São Paulo: Rideel, 2007, p. 78.

¹²² Para saber mais sobre o tema cf.: PORTO, C.M e PORTO, M.B.D.S.M. Galileu e Descartes e a elaboração do princípio de Inércia. **Revista Brasileira de Ensino da Física**, v. 31, n. 4, pp. 460-1- 460-9, 2009. Disponível em: <http://www.sbfisica.org.br/rbef/pdf/314601.pdf> . Acessado em: 29\04\2015.

imobilidade ou movimento todo o tempo até que algo venha modificar seu estado. É ao mesmo tempo uma lei de uma importância capital: implica, com efeito, uma concepção do movimento que determina a interpretação geral da natureza, implica uma concepção completamente nova da própria realidade física¹²³.

O movimento na física clássica não é mais descrito como um processo como na teoria aristotélica (cf.: pp. 69 e 70 deste trabalho), ele passa a ser um estado do corpo, que se opõe ao estado de repouso, ou seja, ambos, movimento e repouso, estão no mesmo nível ontológico. Segundo Koyré, isso implica que, sendo estados, a passagem de um para o outro (movimento – repouso ou vice - versa) não causa qualquer transformação ou mudança no corpo, ao contrário do movimento descrito por Aristóteles como a passagem de potência a ato (ARIST., *Fís.*, III, 1,201a01 - 201b15).

Koyré afirma que não só o móvel é indiferente ao movimento, como também os movimentos entre si não se relacionam, diferentemente do que acontece na física de Aristóteles. A lei da inércia ainda assegura a eternidade dos movimentos, mas não de todos, apenas do movimento uniforme em linha reta; o movimento circular e o de rotação estão excluídos desse princípio.

Para Koyré, enquanto física antiga e medieval diziam que o movimento circular era natural e o movimento em linha reta era violento, a física clássica é contrária a essa visão ao assumir o movimento retilíneo como natural e o circular como violento. Aliás, a física clássica vai mais longe dizendo que não há movimento natural ou violento, pois como foi dito acima, nenhum tipo de movimento provém ou afeta a natureza do móvel. E disso se segue que o objeto móvel só é colocado em movimento ou em repouso mediante uma força exterior e estranha a ele; o objeto é inerte, ou seja, é indiferente a qualquer estado em que se encontre e resistente à qualquer mudança.

De acordo com Koyré, o princípio de inércia implicou, em sua construção, uma nova concepção de movimento e de toda a realidade física, a noção de cosmos aristotélica, por exemplo, como um espaço fechado e ordenado, foi substituída pela noção de universo, uma noção aberta que tem sua unidade assegurada por suas leis, como a lei da inércia.

Já para Franklin, a ligação que a física antiga e medieval tem com a física clássica iniciou-se com a visão antiinercial de Aristóteles e seus seguidores indo até o esboço do princípio de inércia na teoria de Galileu. Os princípios da física

¹²³ KOYRÉ, Alexandre. **Estudos Galilaicos**, p. 201.

antiga/medieval não são negados pela física clássica de Galileu, pelo contrário, ele combina importantes argumentos construídos durante séculos que o antecedem com a sua mecânica (FRANKLIN, 1976, p. 542).

Seção 4: Tomás Comentador de Aristóteles: O Comentário à Física

Entender como as obras de Aristóteles chegaram até o período medieval é um longo trabalho que não nos cabe nesta pesquisa. Todavia, precisamos entender como essas obras chegaram a Tomás. Para tanto, consideremos o momento em que Aristóteles foi aceito na Universidade de Paris, em 1255, sendo a principal referência para estudos na faculdade de artes¹²⁴. A concepção de ciência que os mestres da faculdade tinham era de uma ciência a serviço da transmissão da sabedoria tradicional. O clérigo era uma pessoa que recebia autorização para ensinar, não era um religioso, um exemplo é Abelardo. Com a introdução das obras aristotélicas, uma nova concepção de ciência foi trazida, uma concepção muito diferente, que exigia uma nova interpretação e um novo tipo de mestre para o ensino. (LOHR, 2005, pp. 81-87). As traduções de Aristóteles que chegaram à Universidade foram feitas pelos Averroístas, o que, com o passar do tempo, gerou sérios problemas, devido à discordância dos mestres da faculdade em relação a essa tradução. Esses fatos fizeram com que fosse necessária, por parte dos mestres, a interpretação desses textos Aristotélicos. “Os comentários deles sobre as obras do Filósofo abriram uma nova época na história das exegeses medievais”¹²⁵(trad. nossa).

Tomás, como mestre na universidade, tentou solucionar o problema envolvendo essa nova literatura; para isso, o filósofo escreveu algo que pudesse ser aceito por todos, de forma que a existência das verdades reveladas na bíblia, as quais transcendem o intelecto humano, fossem mantidas. Além disso, ele precisou levar em conta os ensinamentos religiosos do Judaísmo e do Islamismo, que estavam incomodando os teólogos latinos; Tomás teve a missão de construir argumentos que fossem aceitos pelos três tipos diferentes de fé. Com este objetivo, o filósofo utilizou argumentos baseados apenas em demonstração, fazendo a inclusão das questões filosóficas nos assuntos tratados pela teologia e encontrando nas obras aristotélicas alguns princípios para construir sua argumentação (LOHR, 2005, pp. 92-93).

¹²⁴Sobre este tema cf: LIBERA, Alain de. **La philosophie medieval**. Paris: Presses Universitaires de France, 1993 e GILSON, Étienne. **La Philosophie au moyen âge**. Paris, Éditions Payot, 1986.

¹²⁵ Their commentaries on the works of the Philosopher open a new epoch in the history of medieval exegesis. LOHR, C.H. The medieval Interpretation of Aristotle. In: **The Cambridge History of Later Medieval Philosophy**. Ed. Norman Kretzmann, et al. New york: Cambridge University Press, 2005, p. 88.

A resposta de Tomás de Aquino ao desafio posto pela nova literatura foi à última tentativa de salvar a concepção clerical de ciência como a transmissão coletiva de sabedoria tradicional. Tomás deu ao professor clerical a consciência de pertencer a uma profissão e refez a teologia sobre o modelo de uma ciência dedutiva aristotélica¹²⁶(trad. nossa).

No período em que as obras de Aristóteles começaram a entrar na universidade, Tomás escreveu as Sumas, primeiro a CG e depois a ST, obras que nos mostram essa visão de uma teologia que trata de seus assuntos a partir de questões filosóficas. Todavia, o interesse intrínseco pelas obras aristotélicas, que se faziam presentes na vida de Tomás, o levou a comentá-las; uma delas é a *Física*, que para nós é o comentário mais relevante devido ao nosso objeto de estudo. O comentário dessa obra se deu por volta de 1268 – 1269, quando Tomás já estava em seu segundo período de ensino em Paris (LOHR, 2005, p. 269).

Em relação à quantidade de obras de Aristóteles comentadas, não há dúvida do intenso trabalho de Tomás. No entanto, a qualidade desses comentários levanta dúvidas em relação à sua fidelidade à obra aristotélica, de modo que Tomás não só comentou, mas prolongou o que seu antecessor escreveu. Há três interpretações que podem ser feitas de Tomás como comentador de Aristóteles: a primeira é pensar que Tomás é fiel ao pensamento e à obra de Aristóteles de modo a ocultar o seu próprio pensamento; a segunda indica que Tomás somente expressou seu ponto de vista pessoal, fazendo com que a partir dos comentários pudéssemos ver exposta sua filosofia. A terceira segue uma via intermediária e acredita que Tomás é fiel a Aristóteles, no entanto, expressa nas entrelinhas de seus comentários a sua posição frente ao tema tratado, de forma que seu pensamento pode ser reconstruído se colocamos o comentário ao lado de outras de suas obras; autores como Chenu e Gilson têm essa interpretação dos Comentários de Tomás (TORREL, 2004, p. 276).

[...] muitos equívocos serão evitados se nos ativermos ao verdadeiro propósito de Tomás. Segundo fórmula que repete com frequência – e não só a respeito de Aristóteles –, ele pretende buscar a *intentio auctori*. É uma das regras da

¹²⁶Thomas Aquinas' answer to the challenge posed by the new literature was the last speculative attempt to save the clerical conception of science as the corporate transmission of traditional wisdom. Thomas gave the clerical teacher consciousness of belonging to a profession and remade theology on the model of an Aristotelian deductive science. LOHR. C.H. The medieval Interpretation of Aristotle. In: *The Cambridge History of Later Medieval Philosophy*, p.95.

expositio reverentialis digamos, da hermenêutica medieval, cujo objetivo é encontrar o que o autor “quer dizer”¹²⁷.

Ao se deparar com a filosofia aristotélica, Tomás coloca-se no lugar de Aristóteles e o interpreta, muitas vezes dizendo coisas que seu antecessor nem poderia ter pensado. Tomás não reconstitui o momento histórico de Aristóteles, o que interessa a ele é o que o autor disse e, se não disse, é porque carecia de revelação cristã e por isso Tomás tem a tarefa de clarificar o que Aristóteles na verdade tentou dizer. Não podemos esperar de Tomás a interpretação ou método que os comentadores e historiadores modernos têm, pois seus comentários têm uma perspectiva apostólica de um teólogo que pretendia manifestar aquilo que acreditava ser a verdade (TORREL, 2004 p. 278).

4.1 O Comentário de Tomás à Física de Aristóteles

4.1.1 A Ciência da Natureza como estudo do Movimento

Após apresentar os argumentos que compõem a primeira via e a interpretação dos comentadores sobre eles, bem como sobre os problemas que surgem em uma investigação sobre a questão do movimento, chegamos à última seção desse trabalho. O objetivo dessa seção é abordar algumas passagens do *Comentário a Física de Aristóteles* para compreender o conceito de movimento que é interpretado por Tomás, a fim de analisar se essa interpretação de Tomás já estava, de certa forma, contida na construção da primeira via. Considerando isso, a seção pretende tratar dos tipos de movimento, da relação do objeto móvel com o movente, do primeiro motor, da eternidade do movimento admitida por Aristóteles e negada por Tomás, dentre outros pontos relevantes.

A primeira coisa a ser feita é entender qual ciência se ocupa com o estudo do movimento.

A natureza tem sido definida como um "princípio de movimento e de mudança", e é a natureza que nós devemos estar estudando, nós devemos entender o que movimento é; se

¹²⁷TORRELL, Jean Pierre. **Iniciação a Santo Tomás de Aquino**: sua pessoa e obra, p. 278.

nós não conhecemos isso, nós não entendemos o que é natureza¹²⁸(trad. nossa).

Nessa citação da *Física* vemos a relação intrínseca entre natureza e movimento; é na natureza que o movimento ocorre e pode ser visto por nós, de forma que a ciência que trata das coisas da natureza, que é dita ciência da natureza ou física, também se ocupa do movimento (ARIST., *Met.*, VI, 1025b 18-22). Segundo Aristóteles, a natureza por sua vez, se diz de dois modos: forma e matéria (ARIST., *Fís.*, II, 2,194a 12) e é na matéria que o movimento ocorre, pois

Quando os físicos falam da necessidade absolutamente, eles devem limitar – se ao que é inerente no material, e devem reconhecer o intencional movimento imposto sobre o material como distinta adição as qualidades inerentes¹²⁹(trad. nossa).

Todas as coisas devem ter forma e matéria, no entanto o material faz com que as coisas sejam percebidas por nós na realidade, sendo a matéria algo inerente e necessário às coisas; vemos exatamente isso exposto por meio de um exemplo de Aristóteles: uma casa precisa de cálculos matemáticos, esses cálculos representam sua forma, no entanto é na matéria que eles se realizam e a casa é construída (ARIST., *Fís.*, II, 9,200^a 25-30). E é na matéria que o movimento se dá, dado que é ela que carrega a qualidade das coisas, aquilo que pode ser modificado e disso decorre uma das definições de movimento ou mudança como: “[...] o progresso de realização de uma potencialidade, enquanto potencialidade, ou seja, o atual progresso de modificação qualitativa em alguma coisa modificável enquanto modificável”¹³⁰(trad. nossa).

Essa definição nos traz uma série de implicações:

¹²⁸ Nature having been defined as a “principle of and change, and it is Nature that we are studying we must understand what ‘movement’ is; for, if we do not know this, neither do we understand what Nature is. ARISTOTLE, *Physics*. Trad. WICKSTEDD, P.H; CONFORD, F.M. London: Harvad University Press, 2006; Livro III, 1, 200b 12-15.

¹²⁹When physicists speak of necessity absolutely, they should limit the term to what is inherent in the material, and should recognize purposeful movement imposed upon the material as distinct addition to its inherent qualities. *Ibid*, II, 9, 200a 30-33.

¹³⁰ [...] motion or change as the progress of realizing of a potentiality, qua potentiality, e.g. the actual progress of qualitative modification in any modifiable thing qua modifiable. *Ibid*, III, 201a 10 - 12.

- 1- Que o movimento é um processo, ou melhor, um progresso o que denota que a modificação das coisas sempre tende ao melhor (ARIST., *Met.*, IX, 8, 1050b 28).
- 2- Que o movimento é a modificação na qualidade das coisas.
- 3- E que são modificáveis coisas que podem assim ser, de maneira que subentende-se que há algo que pode não ser modificável, ou seja, que não se movimenta.

Outra definição do conceito de movimento trazida por Aristóteles e considerada por Tomás, na primeira via, é a de que movimento é a realização de uma potência de um sujeito ou objeto enquanto ela é potência. (ARIST., *Fís.*, III, 1, 201b 4-6).

Por isso, o movimento não é nem a potência de uma coisa existente em potência, nem o ato de uma coisa em ato. Certamente movimento é o ato daquilo que existe em potência, de tal modo que a sua classificação para sua primeira potência é designada pelo o que é chamado “ato”, e sua classificação para outro ato é designada por aquilo que é chamado “existindo em potência”¹³¹ (trad. nossa).

Movimento não é definido pelos termos de potência e de ato isoladamente, ele aparece como um termo médio que liga estes dois conceitos, pois o movimento é um processo de passagem de potência para ato, por ser um processo ele nunca é acabado, por que se assim fosse já não seria mais movimento. É essa definição que Tomás traz na primeira via da *Suma Teológica*: movimento é levar algo de potência a ato, e aquilo que atualiza a potência deve ser algo já em ato (TOMÁS, *ST*, q.1, a.3, res.), a mesma definição um pouco mais detalhada aparece na *Suma Contra os Gentios* I, XIII, 89.

Os conceitos de ato e potência que aparecem na definição de movimento são mencionados em várias obras e discutidos amplamente por Aristóteles na *Metafísica IX*. O ato e a potência representam níveis diferentes do ser; a potência é aquilo que ainda não foi movido e o ato é aquilo que já foi movido. O movimento é essa alteração ou passagem, que ocorre em um certo tempo, na qual a potência é movida em direção ao

¹³¹Hence motion is neither the potency of that which exists in potency, nor the act of that which exists in act. Rather motion is the act of that which exists in potency, such that its ordination to its prior potency is designated by what is called “act” and its ordination to further act is designated by what is called “existing in potency”. ST. THOMAS AQUINAS. *Commentary on Aristotle’s Physics*, III, 2, 285.

ato. Um exemplo para ilustrar isso: se temos um pouco de água que começa a esquentar, o movimento é o estágio entre a água fria e a água fervendo, é o momento em que a água começa a formar bolinhas. Tomás explica, no *Comentário a Física*, que mesmo as coisas sendo potência para algo, elas existem enquanto ato; essa é a junção do conceito de ato ao conceito de existir. O ato e a potência estão sempre juntos; mas há coisas que vêm a ser ato enquanto estão sendo movidas, ou seja, vêm a existir e, por este fato, o movimento acaba sendo um ato, um ato que confere existência às coisas. Há dois tipos de ato, o ato perfeito o qual é fim do movimento e o ato imperfeito, o qual é o próprio movimento (TOMÁS, *In Phys.*, III, 2, 284 -290).

Dadas às definições de movimento, surgem duas questões: movimento e mudança são processos iguais? A mudança está na definição de movimento ou vice-versa? Aristóteles disse que a natureza é o princípio de movimento e mudança, nos dando a entender que são coisas diferentes. Segundo Fátima Évora, em seu artigo intitulado *Um Estudo da Física e da Cosmologia Aristotélica*, o movimento é um tipo de mudança gradual de um ser em potência para um ser em ato; ou seja, é uma mudança entre contrários, por exemplo, o quente que torna algo que é frio, quente. O movimento aparece como um dos tipos de mudança, ou seja, todo movimento é uma mudança, mas nem toda mudança é um movimento (ÉVORA, 2005, p.131). E isso é comprovado a partir do que encontramos no Livro V do *Comentário a Física*. Assim como Aristóteles, Tomás também considera as dez categorias que são descritas na *Metafísica V* e diz que o movimento está em três delas, na qualidade, na quantidade e no local. O movimento qualitativo é aquele que se relaciona com a qualidade das coisas, como por exemplo, o quente e o frio; o quantitativo, por sua vez, relaciona-se com a quantidade, ou seja, a diminuição e o aumento das coisas; e o movimento local é a locomoção de um lugar para o outro. Dessa forma, há em sentido estrito apenas três tipos de movimento (TOMÁS, *In Phys.*, V, 3, 666).

Além dos tipos de movimento descritos acima, há dois tipos de mudança, que são a geração e a corrupção; geração é a mudança do não ser para o ser, e corrupção, do ser para o não-ser; e por que esses dois tipos de mudança não são considerados movimentos? Segundo Tomás, a geração não é movimento pois aquilo que não é, ou melhor, que não foi gerado, não pode ser movido. Além disso, aquilo que é movido está em um lugar, enquanto está na matéria, e aquilo que não é, não está em lugar algum. Já a corrupção também não é movimento, porque nada é contrário ao movimento, exceto o

repouso. No entanto, a geração que não é movimento e nem repouso é contrária à corrupção, o que faz com que a geração também não seja um movimento. (TOMÁS, *InPhys.*, V, 3, 656).

Movimento é uma certa espécie de mudança, porque no movimento há alguma coisa após outra, que ele diz acima pertencer a natureza [razão] da mudança. Mas, movimento não é nem geração nem corrupção, os quais são mutações em relação aos contraditórios. E desde que haja somente três espécies de mudança, segue-se necessariamente que movimento é mudança de sujeito para sujeito¹³² (trad. nossa).

Uma vez tratada da questão de que a física é a ciência que se ocupa com o estudo do movimento e que este conceito tem como definição um tipo de mudança que ocorre nas qualidades da matéria, temos agora que abordar aquilo que é necessário para que ele exista.

[...] cinco coisas são necessárias para o movimento. O primeiro requisito é um primeiro motor a partir do qual o movimento começa. Em segundo lugar, um objeto móvel, o qual é movido, é necessário. Terceiro, há o tempo no qual o movimento ocorre. Além dessas três coisas, dois términos são necessários: um a partir do qual o movimento começa, e o outro para o qual o movimento prossegue. Pois, todo movimento é de alguma coisa para alguma coisa¹³³ (trad. nossa).

Considerando a citação, vemos a necessidade de uma causa responsável pelo movimento, bem como um objeto que possa ser movido já que o movimento acontece na matéria. No livro IV do *Comentário a Física* encontramos a exposição dos conceitos de lugar, vazio e tempo, necessários também para que o movimento exista; lugar e vazio me parece remeter aos dois términos que o movimento necessita, pois o movimento começa em um término que podemos chamar de lugar onde o objeto móvel está e vai para outro. Para Aristóteles, o conceito de lugar tem grande importância pois o movimento é geralmente em um primeiro sentido entendido como uma mudança de lugar, a locomoção, que é o mais comum entre todos os tipos de movimentos, visto que

¹³²Motion is a certain species of mutation because in motion there is something after another, which he said above pertains to the nature [ratio] of mutation. But motion is neither generation nor corruption, which are mutations in respect contradictories. And since there are only three species of mutation, it follows of necessity that motion is mutation from subject to subject. ST. THOMAS AQUINAS. *Commentary on Aristotle's Physics*, V, 2,659.

¹³³[...] five things are required for motion. The first requirement is a first mover from which the motion begins. Secondly, a mobile object which is moved is required. Thirdly there is the time in which the motion occurs. Besides these three things, two termini are require: one from which the motion begins, and the other to which the motion proceeds. For all motion is from something to something. *Ibid*, V,1, 641.

os corpos celestiais somente são movidos dessa forma. Considerando que estes corpos são os primeiros a serem movidos, se o movimento que pertence a eles não existisse, nada seria movido (TOMÁS, *In Phys.*, IV, 1, 409-411).

Já o vazio parece ser a ausência de um corpo, pois se temos um corpo, ele ocupa um lugar, se neste lugar não há um corpo, há um vazio. (ARIST., *Fís.*, IV, 7, 213b 30 – 35). Todavia, segundo Tomás,

[...] não há um espaço separado vazio. Nem há um vazio existindo simplesmente fora dos corpos. Nem há um vazio existindo no rarefeito como buraco vazio [...]. E assim de nenhum modo há vazio, a menos que ele interiormente desejasse chamar matéria vazia¹³⁴ (trad. nossa).

O vazio fica como algo não existente, posto que para o movimento local ocorrer há a necessidade de um corpo em um lugar; e assim se o movimento existe, não existe vazio.

Após falar do lugar e do vazio, cabe agora tratar do tempo. Vejamos que, para Aristóteles, o tempo não se realiza, quando não conseguimos distinguir as mudanças, a alma está em um estado indivisível. Ao percebermos as coisas, dizemos que o tempo passou, e isso mostra que o tempo não é independente do movimento e mudança (ARIST., *Fís.*, IV, 10, 218b25 – 219a1). Segundo Tomás, o tempo é como a medida do movimento, pois quando consideramos o antes e o depois, dizemos que o tempo passou baseados na percepção daquilo que mudou neste antes e depois.

Nós percebemos o tempo, como foi dito, quando numeramos o antes e o depois no movimento. Portanto, é claro que o tempo não é movimento, mas é consequência do movimento, na medida em que ele é numerado. Assim o tempo é número do movimento¹³⁵ (trad. nossa).

Assim, o movimento aparece intrinsecamente ligado com a natureza, e por isso é objeto de estudo da física, que é a ciência que trata de tudo que ocorre nos corpos

¹³⁴ [...] there is no void separated space. Nor is there a void existing simply outside of bodies. Nor is there a void existing in the rare as void holes [...]. Thus in no way is there a void, unless one would inwardly wish to call matter a void. ST. THOMAS AQUINAS. *Commentary on Aristotle's Physics*, IV, 14, 557.

¹³⁵ For we perceive time, as was said, when we number the before and after in motion, Therefore, it is clear that time is not motion, but is consequent upon motion insofar as it is numbered. Hence time is the number of motion. *Ibid*, IV, 17, 580.

naturais. O movimento é definido como um tipo de mudança, a passagem da potência ao ato, que ocorre nas qualidades da matéria. Sabendo que toda mudança requer um corpo que está em um lugar, temos que este corpo existe também no tempo, fazendo com que o tempo seja percebido por meio do movimento nos corpos. É matéria movida que, ligada ao conceito abstrato de tempo, nos dá a percepção pelos sentidos da passagem das coisas. Partindo disso, no próximo ponto abordaremos a questão da relação do objeto móvel (matéria na qual o movimento ocorre) com aquilo que o move.

4.1.2 A Relação do Movimento com o Motor e o Objeto Móvel

E porque todo corpo inferior natural age na matéria, então em cada um há uma potência para qual é em ato em outro. E assim, em todos esses casos uma coisa igualmente age e é agida, move e é movida¹³⁶ (trad. nossa).

Essa citação nos remete à definição de movimento como a passagem de potência a ato, sendo que aquilo que já é ato age sobre aquilo que é potência. No entanto, mesmo aquilo que é potência para algo pode já ser em ato alguma coisa e assim um motor também é objeto móvel, na medida em que aquilo que move também é movido. O objeto móvel sofre uma ação do motor pelo contato com ele e passa também a agir sobre alguma outra coisa (ARIST., *Fís.*, III, 2, 202a 5-8).

Segundo Tomás, há dois argumentos para afirmar que não só o objeto móvel é movido, mas também o motor; primeiro, tudo aquilo que é encontrado primeiramente em potência e depois em ato é movido de alguma maneira e se algo é motor em potência e depois se torna ato, foi devido a algum movimento. Segundo, o movimento é a imobilidade em repouso, ou seja, movimento e repouso são dois contrários tendo como referência a mesma coisa; se o motor não se movimenta, ele está em repouso; algumas coisas são consideradas em repouso por que pararam de agir, se estamos falando de um motor enquanto tal, ele não deixa de agir, pois se assim acontecesse, ele deixaria também de ser motor. (TOMÁS, *In Phys.*, III, 4, 299-301). E como se dá o movimento decorrente dessa relação motor e objeto móvel?

¹³⁶And because every inferior natural body shares in matter, then in each there is a potency for that which is in act in another. And so in all such cases a thing both acts and is acted upon, moves and is moved. ST. THOMAS AQUINAS. *Commentary on Aristotle's Physics*, III, 11, 288.

Segundo Tomás, o movimento do motor não acontece porque ele move, mas porque ele move por contato; os corpos agem por contato (mútuo) uns com os outros, o motor toca o objeto móvel e também é movido. É importante considerar aqui que o movimento é algo accidental ao motor e não pertence a ele *per se*; o movimento enquanto ato do objeto móvel acontece pelo contato com o motor e, por esse contato que é mútuo, o motor também é movido (TOMÁS, *In Phys.*, III, 4, 306).

De alguma maneira o motor e também o objeto móvel são ato, pois aquilo que é movido é móvel devido ao fato de ser potência para algo e também é móvel visto que tem o ato de mover-se; já o motor é assim chamado por ter a potência e o ato de assim ser e ter o movimento em sua ação enquanto atualiza o ato do objeto móvel. Segundo Tomás, o ato do motor e o do movido são o mesmo, pois o motor age sobre alguma coisa causando-lhe o movimento e aquilo que é movido recebe essa ação, esse ato de mover e esse ato de estar sendo movido é o mesmo. “Ele diz (Aristóteles), que o motor age sobre o objeto móvel, ou seja, ele causa o ato do objeto móvel”¹³⁷(trad. nossa).

4.1.3 A causa do Movimento: Primeiro Motor

Após algumas considerações sobre o conceito de movimento e sobre a relação do objeto móvel com seu motor, devemos agora investigar a causa desse movimento. Como diz Aristóteles, depois de considerar as coisas, devemos entender o “como e o porquê, de sua existência, de sua constituição e de suas mudanças físicas (ARIST., *Fís.*, II, 3 194b, 16-23). Ou seja, devemos agora procurar pela causa do movimento das coisas e aquilo que as mantém como são no mundo. “Está claro que precisamos obter conhecimento das causas primeiras porque é quando pensamos compreender sua causa primeira que reivindicamos conhecer cada coisa particular”¹³⁸.

Nos livros VII e VIII do *Comentário à Física*, Tomás aborda a prova da existência de um primeiro movimento e de um primeiro motor. A prova parte da proposição de que tudo o que se move é movido por outro, proposição que aparece na *Física VII*, 241b34-36 e é usada por Tomás para compor a primeira via que demonstra a existência de Deus nas Sumas (TOMÁS, *ST*, a.3, q.2 e CG c.13).

¹³⁷ He says that the mover acts upon the mobile object, i.e, it causes the act of the mobile object. ST. THOMAS AQUINAS. *Commentary on Aristotle's Physics*, *Ibid*, III, 4, 306.

¹³⁸ ARISTÓTELES, *Metafísica* I, 3 983a1, 24-25

É claro para nossos sentidos que algumas coisas não têm o princípio do movimento em si e são movidas por uma força extrínseca. Todavia, há coisas que têm o princípio do movimento em si. E também essas Tomás mostra que são movidas por outras. Vamos a um exemplo, se AB move-se a si mesmo, isso não poderia ocorrer em decorrência de suas partes, ele deveria se mover como um todo, todavia, se dissermos que AB é um corpo inanimado, é óbvio que não há movimento *per se* e ele necessita de uma força extrínseca, e se, pelo contrário, dissermos que AB é um corpo animado, teremos que a alma é que o move, pois mesmo sendo um princípio interno, ela é uma parte do corpo. Logo, AB não se move como um todo, sendo uma parte movida por outra e por isso nada pode mover a si mesmo (TOMÁS, *In Phys.*, VII,1, 885).

O problema que surge em decorrência da afirmação de que tudo o que se move é movido por outro já é conhecido por nós na primeira via; pois, nessa ordem de motores e moventes, na qual um move o outro por contato, não temos uma primeira causa de todo o movimento e assim prosseguimos ao infinito, porém o movimento depende de uma primeira causa para existir (ARIST., *Fís.*, VII,1,242a, 18-20).

Temos que o que é movido é por outra coisa e essa, por outra que é também movida ou não. Se ela não é movida, ela é imóvel e primeiro motor. No entanto, a proposição de que tudo o que se move é movido por outro não traz a necessidade de uma causa para este movimento, pelo contrário, parece que motor e movido podem prosseguir ao infinito. Segundo Tomás, isso não ocorre por dois fatos: primeiro, se pensamos que A é movido por B, B é por C e C é por D, temos que as coisas se movem porque são movidas e isso se dá por contato entre motor e movente, que se movem simultaneamente; todavia, cada movimento de cada corpo descrito acima é entendido separadamente, “[...] cada um destes objetos móveis é movido por cada um dos motores, mas não de modo que um deles é movido por todos, mas um pelo outro. Ao contrário, objetos individuais são movidos por motores individuais”¹³⁹(trad. nossa). Os objetos móveis são movidos cada um por um motor; não é o primeiro motor que move a todos, ele é apenas causa de um movimento que origina tantos outros nessa ordem de motores e movidos que são infinitos em número, mas não são infinitos em ausência de extremos (TOMÁS, *In Phys.*, VII, 2, 892).

¹³⁹ [...] each one of these mobile objects is moved by each one of the movers, but not in such a way that one of them is moved by all. Rather, individual objects are moved by individual movers. ST. THOMAS AQUINAS. *Commentary on Aristotle's Physics*, VII, 2, 892.

O segundo fato que prova que não se pode seguir ao infinito na série de motores e movidos decorre da relação que o movimento tem com o tempo. Sabemos que motor e movido movem simultaneamente e que esse movimento é finito em extremos; supondo que os corpos fossem infinitos, teríamos um movimento de corpos infinitos em número, em um tempo finito, o que seria impossível, pois “[...] cada um dos objetos móveis necessariamente tem uma velocidade e uma finita lentidão”¹⁴⁰(trad. nossa). Vejamos as proposições que temos até agora nessa seção:

- 1- tudo o que se move é movido por outro;
- 2- motores e movidos se movem simultaneamente por contato;
- 3- o movimento do objeto móvel é finito em extremos;
- 4- não há movimento que prossiga ao infinito;
- 5- há um primeiro motor que não pode ser movido por outro.

No início do livro VIII, Tomás apresenta a investigação de Aristóteles acerca da eternidade do movimento. O artigo da professora Fátima Évora intitulado “Natureza e Movimento: um estudo da física e da cosmologia aristotélicas” examina essa questão da eternidade do movimento, levando em consideração a composição do mundo para Aristóteles. O Universo que o filósofo compôs é dividido em duas regiões, a celeste e a terrestre, e em ambas há movimentos diferentes. Na região celeste há um movimento natural que é circular e superior ao movimento terrestre, que é retilíneo; pois para Aristóteles o círculo é uma figura perfeita, pois tem limite e fim, enquanto que a reta é imperfeita, pois pode ser prolongada e infinita. A composição da região celeste também é superior, por ser composta de éter, um elemento inalterável e eterno, diferente das coisas que existem na natureza, que são compostas de matéria mutável e corruptível. Como esses corpos celestes são eternos, assim também é seu movimento (ÉVORA, 2005, pp. 133-142). “Essas coisas capazes de movimento ou (a) devem ter vindo a existência em um momento definido, nada previamente estava lá ou (b) devem sempre estar lá eternamente”¹⁴¹.

¹⁴⁰ [...] each one of the motion objects necessarily has a velocity and finite slowness. ST. THOMAS AQUINAS. *Commentary on Aristotle's Physics*, VII, 2,892.

¹⁴¹ These things capable of movement either (a) must have come into existence at definite moment, not previously having been there, or (b) must always be there eternally. ARISTOTLE, *Physics*, VIII, 1, 251a 18-19.

A posição de Tomás quanto a isso é clara, para ele o movimento foi criado a partir da criação do mundo, antes da criação do ser por emanção de Deus, que por sua vez não é um tipo de movimento; nada existia, nem mesmo o tempo, e por isso não podemos falar em antes e depois. O conceito de eternidade ligado a Deus não tem extensão de antes e depois; Deus é eterno simultaneamente como um todo, já que Ele é independente de qualquer medida corporal por não ser composto de matéria e por isso também não é movido, mas é motor das coisas que criou. (TOMÁS, *In Phys.*, VIII, 2, 975- 988).

Novamente, o livro VIII trata da premissa que já apareceu na primeira via: tudo o que se move é movido por outro. Tomás apresenta três divisões dos motores e objetos móveis para que possamos visualizar melhor que essa premissa acontece no mundo. A primeira destas divisões é entre os motores e movidos que são *per accidens* e os outros que são *per se*.

O *per accidens* tem três significados: **1.** aquilo que se move porque está em certos motores; **2.** aquilo que se move porque está em alguma coisa que é movida por outra, por exemplo, um homem que está em movimento porque seu barco se move; **3.** e ainda há coisas que se movem *per accidens* porque são movidas por uma de suas partes. As coisas que se movem *per se* estão excluídas dos casos elucidados acima, elas não movem ou são movidas porque estão em outras coisas ou porque dependem de outras e nem por uma de suas partes. (TOMÁS, *In Phys.*, VIII, 7, 1021-1023).

A segunda divisão entre motores e movidos apresentada por Tomás é a das coisas que se movem de acordo com sua natureza e das que se movem fora de sua natureza. Os animais, por exemplo, são movidos *per se*, que são movidos por um princípio intrínseco a sua natureza, no caso a alma, que é natureza e forma dos mesmos. Segundo Tomás, pode ocorrer que esse tipo de movimento seja de acordo com a natureza do animal e também fora dela, se considerarmos a diversidade na composição do corpo. Se, por exemplo, um corpo de movimento pesado é movido para cima, isso vai contra sua natureza, todavia se ele é movido para baixo esse movimento é de acordo com ela. Nas coisas que são movidas por outras, os movimentos naturais e violentos também são encontrados.

A terceira divisão entre motores e movidos que Tomás apresenta é entre as coisas que são movidas *per se*, ou seja, aquelas que se movem de acordo com a sua natureza, e aquelas que são movidas por violência, e são essas que pela própria

definição do conceito de violência, são movidas por outras. (TOMÁS *In Phys.* VIII, 7, 1024). Não só as coisas movidas por violência são movidas por outras, mas também as coisas que e movem por si de acordo com a sua natureza, como os animais; tanto nos animais como nas coisas artificiais, aquilo que move e aquilo que é movido são coisas distintas; como no caso do corpo, que é a alma que o move, e em um barco, que é o marinheiro, na medida em que o conduz. Aristóteles explica que mesmo as coisas que são movidas por outras podem ser movidas de acordo com a sua natureza, ou seja, são movidas ainda assim naturalmente, por exemplo, é natural que o fogo seja movido para cima; assim todos os movimentos descritos, sejam eles *per accidens*, por violência ou natural, sejam *per se*, necessitam para seu movimento de outro corpo, extrínseco, ou seja, tudo o que se move é movido por outro (TOMÁS, *In Phys.*, VIII,7, 1023).

Ao dizer que tudo o que se move é movido por alguma coisa, consideramos isso de duas maneiras: aquilo que não move a si mesmo, mas por outro motor, e aquilo que move a si mesmo, pelo seu próprio poder. Este motor move de dois modos: o primeiro motor move o próximo e depois um último, isso ocorre quando um objeto móvel é movido por meio de algum intermediário; ou o motor pode mover por meio de vários intermediários, como quando uma madeira move uma pedra e a madeira é movida pela mão, que por sua vez é movida pelo homem. O primeiro e o último motor de alguma maneira movem, no entanto é o primeiro motor que é o responsável pelo movimento dos intermediários, pois o primeiro motor move o segundo, mas não vice-versa; o segundo motor não move sem o primeiro, mas o contrário acontece, a madeira não move a pedra sem o homem, mas o homem move a pedra sem a madeira (ARIST., *Fís.*, VIII, 5, 256a8-12).

Se considerarmos que uma coisa é movida por outra e essa outra por outra, nunca chegaremos a alguma coisa que não seja movida por algo extrínseco e seguiremos assim ao infinito na ordem de motores e objetos móveis. Isso é impossível, como já falado no livro VII do *Comentário à Física*; no livro VIII a questão é tratada de outra maneira; se prosseguimos ao infinito não há um primeiro motor, se não há um primeiro motor, os intermediários que dependem dele não se movem e disso resultaria que não há movimento no mundo, o que é falso. Logo, as coisas não são movidas ao infinito e há um primeiro motor responsável pelo movimento dos intermediários.

Se considerássemos que tudo o que se move é movido por alguma coisa, assim também seria o primeiro motor; teríamos então o mesmo problema de seguir em uma

interminável ordem de causas, “[...] se então tudo que está em movimento é movido por alguma coisa, e o primeiro motor está em movimento, mas não é movido por alguma coisa a mais, ele deve ser movido por si mesmo”¹⁴²(trad. nossa). Há então a possibilidade de um motor que move a si mesmo; no entanto se ele move a si, ele é corpo composto de matéria mutável e corruptível, na medida em que se movimenta. Dessa forma, como garantir a existência do movimento no mundo por meio de algo que é contingente, que em um tempo pode ser e em outro não?

Segundo Tomás, nem todo motor é movido, pois ele pode ser movido *per se* ou *per accidens*. No caso deste último, temos o músico que é construtor, ser construtor não depende do fato de ser músico, é um acidente que ambas as coisas estejam em uma mesma pessoa. Se um motor é movido *per accidens*, ele não é necessário, sendo assim ele pode não ser movido em algum momento e também não mover; disso se segue que em algum momento nada seria movido. Assim, temos que o primeiro motor não pode ser movido *per accidens*, ou ele é *per se* ou não se move. Outro argumento mostra a impossibilidade de um primeiro motor ser movido *per accidens*: há três coisas encontradas no movimento: o objeto móvel, o motor e o instrumento pelo qual o motor move, sabendo que as coisas movem – se por contato, aquilo que move é movido e vice-versa. No entanto, se duas coisas estão em contato *per accidens* e se uma pode ser encontrada sem a outra, a outra também pode ser encontrada sem a primeira, ou seja, não há necessidade que elas estejam juntas. Dessa forma, se um motor é movido *per accidens*, pode haver um motor que não seja movido em algum momento, mas se ele não é movido, também não move e então não há movimento. (TOMÁS, in: *Phys.*, VIII,9, 1042 - 1044).

Supondo que o primeiro motor move – se *per se*, Tomás nos apresenta um argumento para a rejeição dessa hipótese: se um motor é movido necessariamente e ele não pode mover sem estar sendo movido, ele é movido de duas maneiras: ou com a mesma espécie de movimento a qual move, (como aquele que esquenta torna-se também quente) ou com uma espécie de movimento diferente das espécies ao qual ele move o objeto móvel (como aquele que torna algo saudável). No entanto, essas duas maneiras de mover são rejeitadas por Tomás, pois um motor não pode ser movido com a mesma espécie de movimento a qual move. Por exemplo, um professor que ensina,

¹⁴² [...] if everything that is in motion is moved by some agent, and if the primary agent itself is in motion but is not moved by anything else, it must be moved by itself. ARISTOTLE, *Physics*, VIII, 5 256a 20-23.

não ensina e é ensinado ao mesmo tempo, pois ele já detém aquilo que ensina, assim como um motor já deve ter o ato da potência que movimenta. O motor também não pode ser movido por uma espécie de movimento diferente daquela que ele move, pois as espécies de movimentos, como vimos, são finitas em número. Se, por exemplo, um motor é movido em relação ao lugar, outro em relação à alteração e assim por diante, como todos os motores serão movidos diferentemente daquele movimento que produzem? Há então algum primeiro motor que não é necessariamente movido (TOMÁS, in: *Phys.*, VIII, 9,1046).

O Filósofo (Aristóteles) mostrou que não há séries infinitas de coisas que são movidas por outras, mas que há alguma primeira coisa que é imóvel ou move a si mesma. E ele mostra ainda que uma parte do automotor é um motor imóvel. Portanto, em ambos os casos, o primeiro motor é imóvel. Uma vez que os automotores, entre nós, isto é, em animais corruptíveis, a parte móvel do automotor, ou seja, a alma, é corruptível e é movida *por acidente*, ele quer mostrar que o primeiro motor é incorruptível, e que não é movido nem por si nem por acidente¹⁴³(trad. nossa).

O que sabemos até aqui é que para garantir o movimento no mundo há uma causa, dita como primeiro motor, mas ainda não temos ao certo a natureza deste primeiro motor, se ele é um ou muitos, se ele está no mundo, ou fora dele. Segundo Tomás, as coisas que existem em um tempo e em outro não, como os moventes *per accidens* e também os *per se*, não podem ser eternos, pois são gerados e corruptíveis dado que têm movimento; se o primeiro motor é imóvel, ele não se movimenta e por isso não é corruptível, existindo em todo o tempo, o que faz com que ele seja eterno. Mesmo aquilo que move a si mesmo, como o homem que tem em si o princípio de seu movimento, tem partes e é divisível, sendo assim são as partes do objeto móvel que movem umas às outras, fazendo com que seja necessário algo extrínseco responsável por manter a eternidade da existência do movimento desses corpos no mundo.

¹⁴³ The Philosopher has shown that there is no infinite series of things which are moved by another, but that there is some first thing which is either immobile or a self – mover. And he has shown further that one part of a self – mover is an immobile mover. Hence in either case the first move is immobile. Since in the self- movers among us, that is, in corruptible animals, the moving part of self – mover, that is, the soul, is corruptible and is moved *per accidens*, he wishes to show here that the first mover is incorruptible, and that it is not moved *per se* or *per accidens*. ST. THOMAS AQUINAS. *Commentary on Aristotle's Physics*, VIII, 12, 1069.

Portanto, se o movimento como um resultado de que certas coisas em um tempo são e em outro não são eternas, como foi mostrado acima, e se um efeito é eterno somente se a causa é eterna, então o primeiro motor deve ser eterno, se ele é um. E se eles são muitos, eles também são eternos.¹⁴⁴ (trad. nossa).

Além de ser eterno, o primeiro motor é um, isso porque as coisas que são ordenadas segundo sua natureza, assim são da melhor maneira. De forma que os princípios finitos são melhores que os infinitos e um é melhor que muitos (ARIST. *Fís.*, VII, 259a 8-13). Dessa maneira, é necessário apenas um e eterno primeiro princípio para garantir a existência do movimento, (TOMÁS, in: *Phys.* VIII, 12, 1076).

Essa seção teve o objetivo de analisar o conceito de movimento de Aristóteles comentado por Tomás; nessa análise vimos que a ciência da natureza se ocupa com estudo do movimento, uma vez que ele acontece nos corpos naturais. O movimento é definido como um processo de mudança nas qualidades da matéria, em outras palavras, um processo de passagem de potência para ato; passagem essa, que envolve uma causa externa ao corpo em movimento, já que na verdade nada move a si mesmo, mas, ao contrário, tudo no mundo é movido por outro, e visto que é impossível prosseguir ao infinito nessa série de moventes e movidos, admite-se a necessidade de uma causa. Todavia, admitir algo não nos faz conhecer sua natureza e é a partir da natureza da primeira causa que começamos a traçar uma diferença entre Aristóteles e Tomás, na medida em que o primeiro tem uma composição de Universo diferente do segundo. Para Aristóteles o movimento é eterno, pois o Universo é composto de corpos celestes que são eternos e têm o mais perfeito dos movimentos, o circular, e de corpos terrestres que são corruptíveis e têm o movimento retilíneo, nos levando a concluir que a causa do movimento, sendo um primeiro motor, está nas esferas celestiais. (ARIST., *Met.*, XII 1073a 5 – 1073b1). Tomás, na composição de seu conceito de Universo, tem outra posição; para ele, o movimento não é eterno. Tomás diz que “Deve ser entendido, contudo, que estes argumentos, com os quais Aristóteles tenta provar que o primeiro movimento é eterno, não chegam a uma conclusão necessária”¹⁴⁵ (trad. nossa); para

¹⁴⁴ [...] the motion as a result of which certain things at one time are and at another are not is eternal, as was shown above, and if an effect is eternal only if the cause is eternal, then the first mover must be eternal, if it is one. And if there are many first movers, they also are eternal. ST. THOMAS AQUINAS. *Commentary on Aristotle's Physics*, VIII, 12, 1074.

¹⁴⁵It should be understood, however, that these arguments, with which Aristotle strives to prove that the first motion is eternal, do not come to a necessary conclusion ST. THOMAS AQUINAS. *Commentary on Aristotle's Physics*, VIII, 13, 1084.

Tomás o mundo foi criado e dessa criação da natureza surge o movimento e sua medida como sendo o tempo. O que para Tomás é eterno é Deus, posto que é livre de qualquer movimento, sendo incorruptível e perfeito. Tomás termina seu *Comentário à Física de Aristóteles* com a seguinte afirmação: “E o Filósofo (Aristóteles) termina sua discussão geral das coisas naturais com o primeiro princípio de toda a natureza, que está acima de todas as coisas, Deus, bendito eternamente, Amém”¹⁴⁶(trad. nossa).

Visto que o objetivo geral deste trabalho não é somente discutir acerca do conceito de movimento, mas do conceito como parte para a demonstração da existência de Deus, temos as seguintes conclusões: Tomás comentou a *Física* de Aristóteles, agregando à obra sua interpretação. E desse comentário, do qual aqui foram tratadas algumas partes, vemos expostas algumas premissas que já aparecem na primeira via que demonstra a existência de Deus; bem como o próprio conceito de movimento, que no Comentário é princípio de toda argumentação e na primeira via vem como termo médio para a demonstração da existência de Deus.

¹⁴⁶And thus Philosopher ends his general discussion of natural things with the first principle of the whole of nature, who is over all things, God, blessed forever, Amen. ST. THOMAS DE AQUINAS. *Commentary on Aristotle's Physics*, VIII, 23, 1172.

Considerações Finais

Durante dois anos o desenvolvimento desse trabalho se deu a partir da leitura de cada texto que compõe a sua bibliografia. O estudo sobre a primeira via exigiu uma profunda análise dos argumentos construídos por Tomás para demonstrar a existência de Deus.

Com as leituras da CG e ST conclui-se que o fundamento da primeira via é demonstrar que Deus existe a partir de um princípio acessível aos nossos sentidos: o movimento. Este princípio é considerado por Tomás como o efeito de Deus no mundo. A partir da percepção de que as coisas se movem, Tomás busca uma causa primeira responsável por todo movimento no mundo. É notável a forte presença de Aristóteles nos argumentos da primeira via, a própria definição de movimento dada por Tomás já estava presente na *Física* aristotélica. As autoridades da igreja e os textos das sagradas escrituras também fazem parte da construção argumentativa do aquinate.

Tal construção é exposta em diferentes gêneros literários: a CG, com as características de uma obra linear, expõe em primeiro lugar as opiniões contrárias ao pensamento de Tomás, que, por sua vez, nos ajudam a perceber os problemas históricos/filosóficos que a obra envolve nos temas de que trata. Na CG Tomás aborda teses contrárias a sua, formando uma discussão que não pretende mostrar somente os erros de seus ‘adversários’, mas que, como disse Thomas Hibbs, exercita por meio de argumentos, a virtude intelectual de seus leitores a fim de levá-los a construir uma sabedoria cristã. A ST traz, por sua vez, uma síntese dos argumentos já expostos na CG que agora tomam a forma das *quaestiones disputatae*, que predominam na escrita de grandes obras do período medieval. Tomás na ST preocupa-se em ensinar aos seus leitores, por meio dos artigos, a maneira como o intelecto deve seguir na busca pela verdade de que Deus existe. Ambas as obras, CG e ST, com seus diferentes gêneros literários, objetivos particulares, leitores diversos, expõem a demonstração da existência de Deus por meio da procura por uma primeira causa para o movimento no mundo.

As interpretações dos comentadores permitiram ao trabalho mostrar as diferentes perspectivas sobre a primeira via. Dentre essas, a leitura de Rudi T. Velde parece ter a visão mais próxima daquilo que Tomás tentou mostrar com seus argumentos aos seus leitores. Para Velde, as cinco vias e aqui especificamente a primeira, não são uma tentativa de justificar a crença em Deus, Tomás não pretende redescobrir as verdades teológicas por meio da razão, como entende certo Tomismo Tradicional. O comentador

vê as cinco vias como argumentos pelos quais Tomás tenta conduzir o intelecto à verdade de que Deus existe. Por uma fraqueza, o intelecto humano não consegue entender diretamente que Deus existe e, por meio dos chamados efeitos de Deus no mundo, Tomás encontra uma maneira para que o intelecto compreenda aquilo que já estava manifesto nas Sagradas Escrituras: “Eu Sou aquele que Sou” (Exôdo 3:14).

Parece-me ser necessário, para Tomás, que o intelecto admita que Deus exista, pois Deus sendo objeto principal da Sagrada Doutrina, deve - se primeiro demonstrar se Ele é, para só depois desenvolver quaisquer outras questões teológicas que dependam ou que se relacionem com Ele. Isso fica claro na ordem que a ST e a CG seguem em seu desenvolvimento. Além disso, há outro fato que impõe certa necessidade para a construção da primeira via: o desejo intrínseco que o homem tem de conhecer; um conhecimento que se torna maior ao alcançar os primeiros princípios das coisas, como mostra Aristóteles na *Metafísica* I, 980a22, 1 a 981b, 1-5. A primeira via cumpre exatamente esse papel da busca pelas primeiras causas, no caso do movimento, ao demonstrar a existência de Deus.

Na construção de seus argumentos além de autoridades bíblicas, Tomás resgata sob sua interpretação crítica a filosofia de Aristóteles. As definições da física aristotélica estão presentes na composição da primeira via, o movimento é expresso por meio dos conceitos de ato e potência criados por Aristóteles. Tomás e Aristóteles estão em períodos diferentes da história da filosofia, o que poderia afastá-los na construção de suas teorias, porém o que se observa na primeira via são argumentos construídos por Tomás que estabelecem uma ligação entre os dois filósofos. Essa ligação é reforçada quando Tomás comenta diversas obras de Aristóteles; uma dessas obras é a *Física*. Há uma grande proximidade entre alguns argumentos desenvolvidos no *Comentário a Física* e argumentos utilizados na construção da primeira via; como a escrita da CG e da ST é anterior à do *Comentário*, vemos que Tomás já tinha grande interesse nas obras aristotélicas, antes de mesmo de comentá-las. O que difere o conceito de movimento desenvolvido por Tomás nas obras citadas nesse texto é o fato de que nas *Sumas* o objetivo explícito do aquinate é demonstrar a existência de Deus, por meio da busca pela primeira causa do movimento, e no *Comentário a Física* é desenvolver a noção de movimento por meio de uma leitura crítica e argumentativa ao texto de Aristóteles.

Referências Bibliográficas

Fontes Primárias

ST. THOMAS AQUINAS. *Commentary on Aristotle's Physics*, Trad. CONWAY, Pierre H., O.P. Columbus: College of St. Mary of the Springs: 1958-1960.

_____ *Commentary on Aristotle's Physics*. Trad. Richard J. Blackwell et al. Notre Dame, Indiana: DUMB OX BOOKS: 1961.

TOMÁS DE AQUINO. **Suma Teológica**. 3ª ed. coord. Carlos Josaphat Pinto de Oliveira, OP. Trad. Aldo Vannuchi et al. São Paulo: Edições Loyola: 2001.

_____ **Suma Contra os Gentios**. Trad. D. Odilon Moura e D. Ludgero Jaspers, rev. Luis Alberto de Boni. Porto Alegre: Escola Superior de Teologia de Brindes: Sulina; Caxias do Sul: Universidade de Caxias do Sul: 1990.

Fontes Secundárias

ARISTÓTELES, **Metafísica**, Trad. Edson Bini, Bauru: Edipro, 2006.

ARISTOTLE, *Physics*. Trad. WICKSTEDD, P.H; CONFORD, F.M. London: Harvard University Press, 2006.

ARISTÓTELES, **Organón**. 2. ed. Trad. Edson Bini. Bauru: Edipro, 2010.

_____ *On the Heavens*. Trad. Harold P. Cooke et al. London: Harvard University Press, 1926.

AGOSTINHO, **O Livre Arbítrio**. Trad. Nair de Assis Oliveira. São Paulo: Paulus, 1995

ANSELMO, *Proslogion*. Trad. Judit Ribas e Jordi Corominas. Madrid: Tecnos, 1998.

BIRD, Otto. **Como Ler Um Artigo da Suma**. Trad. Getúlio Pereira Jr. In: Textos Didáticos. Campinas: UNICAMP, julho de 2005.

BOAVENTURA, Itinerário da Mente para Deus. In: **Boaventura de Bagnoregio: Escritos Filosóficos – Teológicos**. V.1. Introdução, notas e tradução de Luis A. De Boni e Jerônimo Jerkovic. Porto Alegre: EDIPUCRS. 1999, pp.289-348.

CHENU, Marie Dominique, OP. *Toward understanding Saint Thomas*. Trad e rev. Albert M. Landry, O.P. e Dominic Hughes, O.P. Chicago: Henry Regnery Company, 1964.

DAVIES, Brian OP. *Thinking about God*. Eugene: Wipf and Stock Publishers, 2011.

DESCARTES, R. **Princípios de Filosofia**, São Paulo: Rideel, 2007.

ÉVORA, Fátima Regina Rodrigues. A crítica de Filopono de Alexandria à tese aristotélica de eternidade do mundo. **Analytica**. Rio de Janeiro: Vol.7 núm.1, pp. 15-47, 2003. Disponível em: <file:///C:/Users/usuario/Downloads/469-901-1-SM.pdf>. Acessado em: 27\03\2015.

_____ Natureza e Movimento: um estudo da física e da cosmologia aristotélicas. **Cadernos de História da Filosofia da Ciência**. Campinas: Série 3, v. 15, n. 1, p. 127-170, jan.-jun. 2005.

FESER, Edward. *The medieval principle of motion and the modern principle of inertia*. **Proceedings of the Society for Medieval Logic and Metaphysics**, V.10, [S.I], 2012. Disponível em: <http://faculty.fordham.edu/klima/SMLM/PSMLM10/PSMLM10.pdf> . Acessado em: 26\05\2015.

FRANKLIN, Allan. Principle of Inertia in the Middle Ages. *American Journal of Physics*. New York: American Association of Physics Teachers, 1976.

GALILEU GALILEI. *On Motion*, trad. I.E. Drabkin, Madison: University of Wisconsin Press, 1960.

GILSON, Etienne, *The Christian Philosophy of ST. Thomas Aquinas*. Notre Dame: University of Notre Dame Press edition, 2013.

_____. *La Philosophie au moyen âge*. Paris: Éditions Payot, 1986.

HIBBIS, Thomas S. *Dialectic And Narrative In Aquinas: An Interpretation of the Summa contra gentiles*. Notre Dame: University of Notre Dame Press, 1995.

JOSAPHAT, Carlos O.P. **Paradigma teológico de Tomás de Aquino: sabedoria e arte de questionar, verificar, debater e dialogar**: chaves de leitura da Suma de teologia. São Paulo: Paulus, 2012.

JORDAN, Mark D. *The Protreptic Structure of the Summa contra Gentiles. The Thomist 50*. [S.I], 1986, pp. 173-209.

KENNY, Anthony. *Aquinas on Being*. New York: Oxford University Press, 2002.

_____. *Studies in Ethics and the Philosophy of Religion: The Five ways: ST. Thomas Aquinas' Proofs of God's Existence*. V.5, London: Routledge, 2003.

KOYRÉ, Alexandre. **Estudos Galilaicos**, trad. Nuno Ferreira da Fonseca. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1986.

KUHN, Thomas S. **Estrutura das Revoluções Científicas**. São Paulo: Perspectiva 2005.

LIBERA, Alain de. **La philosophie medieval**. Paris: Presses Universitaires de France, 1993.

LOHR, C.H. *The medieval Interpretation of Aristotle*. In: **The Cambridge History of Later Medieval Philosophy: from the rediscovery of Aristotle to the disintegration of scholasticism, 1100-1600**. Ed. Norman Kretzmann, Anthony Kenny, Jan Pinborg ; associate editor, Eleonore Stump. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.

MAIER Annelise. **Ergebnisse" der spätscholastischen Naturphilosophie**. [S.I]: Verlag Herder, 1960.

MARICONDA, Pablo Rubén. **Galileu e a Ciência Moderna**. In: Cadernos de Ciências Humanas – Especiaria. Bahia: V.9, N.16, jul/dez., 2006.

NASCIMENTO, C.A.R.do. Quatro textos de Galileu: tradução do texto *Discursos* que aparece no oitavo volume das *Opem di Galileo Galilei*, Edizione Nazionale, Florença, G. Barbéra, 1929-1939, 2ª ed. **Trans/Form/Ação**. São Paulo: V.3, pp.143-147, 1980. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/trans/v3/v3a09>. Acessado em: 28\03\2015.

NEWTON, Isaac. **Principia**. Reimpreso por: Willian Thomson and Hugh Blackburn. Publicado por: James Maclehose, Glasgow: Editora da Universidade de Londres, Cambridge e Nova York, 1971. Disponível em: <http://astro.if.ufrgs.br/newton/principia.pdf> . Acessado em 24\03\2015. Acessado em: 23\03\2015

OWENS, Joseph. **ST. Thomas Aquinas on the Existence of God. Collected Papers of Joseph Owens**. New York: State University of New York Press, 1980.

PORTO, C.M e PORTO, M.B.D.S.M. Galileu e Descartes e a elaboração do princípio de Inércia. **Revista Brasileira de Ensino da Física**, v. 31, n. 4, pp. 460-1- 460-9, 2009. Disponível em: <http://www.sbfisica.org.br/rbef/pdf/314601.pdf>. Acessado em: 29\04\2015.

SMOLIN, Lee. *The Trouble with Physics*. New York: Mariner Books, 2007

TORRELL, Jean Pierre. **Iniciação a Santo Tomás de Aquino, sua pessoa e obra**. Trad. Luiz Paulo Rouanet. São Paulo: Edições Loyola, 1999.

VAZ, Henrique C. de Lima. **Raízes da Modernidade**, São Paulo: Edições Loyola, 2002.

VELDE, Rud T. *Aquinas On God: The 'Divine Science' of The Summa Theologiae*. England: ASHGATE, 2006.

VILELA, Orlando. **Tomás de Aquino, Ópera Omnia**. Belo Horizonte: FUMARC/PUCMG, 1984.

WALLACE, W. *Prelude to Galileo: Essays on Medieval and Sixteenth-Century Sources of Galileo's Thought*. Boston Studies in the Philosophy of Science, 62. Dordrecht-Boston: D. Reidel Publishing Co., 1981.