

## A NATUREZA DA FORÇA: NOTAS SOBRE O TEXTO LATINO DE *IN PHYSICA* II, 1, L. 11-14 DE FILOPONO<sup>1</sup>

Evaniel Brás dos Santos (Unicamp)<sup>2</sup>  
evanielbras@yahoo.com.br

**Resumo:** Este artigo apresenta uma exegese do *In Physica* II, 1, l. 11-14 de Filopono, texto no qual o autor expõe uma compreensão da noção de força como formadora e diretiva da totalidade dos corpos na medida em que os mantém no ser, conferindo, portanto, unidade e ordenação ao cosmo. Nesse contexto, é possível sustentar que a força vinculada com a locomoção natural dos corpos simples tomados em conjunto, o cosmo, é uma *anima mundi*. Para tanto, a noção de vida, também presente no *In Physica* II, 1, l. 11-14, é tomada como chave de leitura, uma vez que por ela tem sentido afirmar que o cosmo possui uma forma, esta que, no limite, é a própria alma do cosmo.

**Palavras-chave:** Filopono; força; Deus; corpos simples.

A importância da noção de *vis* (força) não somente no domínio da cosmologia científica, mas e, sobretudo, para a cosmologia filosófica, é inegável. É suficiente mencionar que, no interior das diversas cosmologias antigas e medievais, a referida noção às vezes é entendida por termos bastante consagrados na filosofia, tais como “causa”, “Deus” e “alma”. Investigar a natureza da *vis* e sua função central

---

<sup>1</sup> Recebido: 13-09-2016/ Aceito: 08-10-2017/ Publicado on-line: 08/02/2018.

<sup>2</sup> Evaniel Brás dos Santos é Doutorando em Filosofia pelo Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, Brasil.

no estabelecimento de cosmologias medievais é uma empreitada que pretendo levar a cabo pela confecção de artigos que versam respectivamente sobre Filopono (490-570 d.C), Avicena (980-1037 d.C) e Tomás de Aquino (1224/25-1274).<sup>3</sup> A escolha por esses autores medievais se justifica, por um lado, pela ênfase estabelecida na articulação entre as noções de “ser” e “locomoção” no contexto mais geral possível e, por outro lado, pela marcante diferença de suas concepções sobre a natureza da *vis* comparadas com a concepção de Aristóteles no âmbito da cosmologia.<sup>4</sup> Nesse segundo aspecto, é interessante constatar que aqueles admitem, em algum grau, a incorporeidade da *vis* no domínio do cosmo e este é enfático na afirmação

---

<sup>3</sup> No que toca a Tomás de Aquino, ver: SANTOS 2014, p. 123-151; SANTOS 2015, p. 95-124; SANTOS 2017, p. 9-41. Deve-se ressaltar que o vínculo entre Tomás, Avicena e Filopono é textual. Tomás no *In de caelo* se refere explicitamente a Filopono como *Ioannes grammaticus*, (ver: THOMAE DE AQUINO. *In de caelo* I, 6, n. 3; I, 6, n. 10; I, 8, n. 5; I, 8, n. 7; I, 8, n. 9; I, 8, n. 13; I, 8, n. 15). Ademais, Tomás menciona Avicena no final do *In Physica* II, 1, n. 8 (...*quod irrationabiliter Avicenna conatus...*) e, além disso, o parafraseia no *In Physica* II, 1, n. 5, 2§. Aliás, é devido a esta paráfrase que há indícios de que Tomás esteja discutindo também com Filopono no *In Physica* II, 1, n. 5, 2§, sobretudo pelo emprego da expressão *vis insita rebus*, esta que seria uma versão latina da tradução árabe de δύναμις κατὰδεδουκυία διὰ τῶν σωμάτων presente no *In Physica* II, 1, de Filopono, a saber: *al-tabī'a qūwa sārīya fī al-ajsām* (AVICENNA. *The Physics of the Healing*, p. 40). Com efeito, Avicena no *Liber primus naturalium*, L. I, c. 5, A31 75-80, critica a expressão *virtus diffusa per corpora* (*vis insita rebus* na versão de *In Physica* II, 1, n. 5, 2§ de Tomás): “Sed postea, visum fuit cuidam qui successit quod haec description esset imperfecta; unde et voluit ei addere dicens quia haec descriptio effectum naturae significat, non substantiam; non enim significat nisi habitudinem eius ad id quod venit ex illa, et ideo oportet ut addatur eius descriptioni et dicatur quod natura est virtus diffusa per corpora quae attribuit eis formas et figuras, et est principium sic et sic. Nos autem incipiemus declarare intentionem descriptionis positae ab auctore primo, et postea redibimus ad refellendam huius garruli superfluum additionem huic descriptioni, demonstrantes quia quod dixit pessimum est et falsum et non est opus eo nec etiam ad commutandum”. Em sua paráfrase, no *In Physica* II, 1, n. 5, 2§, Tomás escreve: “Quia enim nasci dicuntur ea quae generantur coniuncta generanti, ut patet in plantis et animalibus, ideo principium generationis vel motus natura nominatur. Unde deridendi sunt qui volentes definitionem Aristotelis corrigere, naturam per aliquid absolutum definire conati sunt, dicentes quod natura est vis insita rebus, vel aliquid huiusmodi”.

<sup>4</sup> Para Aristóteles, a locomoção necessariamente está vinculada com o contato entre as extremidades das tangentes dos móveis que são simultâneas. Nesse sentido, a causa eficiente de movimento requer contato, logo, deve ser corpórea. Sobre a concepção de movimento na cosmologia de Aristóteles, ver: SANTOS 2016, p. 131-150.

da naturalidade da *vis*, isto é, em sua corporeidade.<sup>5</sup>

O que também está em questão, pelo que se nota, é a própria concepção do que seria a cosmologia e seu âmbito de estudo. Com efeito, ora a cosmologia é identificada com a física, ora ela aparece como parte da metafísica. Eis a expressão chave pela qual a dubiedade da cosmologia torna-se manifesta, a saber: corpos simples. Nesse sentido, se a cosmologia possui como tarefa primeva entender a essência dos corpos simples e a causa da locomoção natural desses constituintes primeiros do cosmo, então, é razoável, de fato, admitir a dubiedade da cosmologia, pois além da física, a metafísica também se ocupa daqueles itens. Dito de outro modo, “causa” e “essência” são termos basilares para o domínio físico e para o metafísico e, numa perspectiva filosófica, investigar a causa da locomoção natural dos corpos simples implica, em alguma medida, em investigar a essência dos corpos simples.

A dubiedade da cosmologia torna-se ainda mais marcante pela constatação que aponta para a difícilíssima demarcação semântica, na hipótese de ser possível, entre a noção de natureza (*natura*) entendida como a causa da locomoção natural dos corpos simples e a noção de *divinitas* também entendida como a causa da locomoção natural dos

---

<sup>5</sup> (Ver, sobretudo: ARISTÓTELES. *Physica* (Vetus), II, 1; *Physica* (Vaticana), II, 1. *De caelo et mundo* (Moerbeke), I, 1-2. AVICENA. *Liber de Philosophia prima*, VI, 1; IX, 1-3; THOMAE DE AQUINO. *In Sent.*, II, d. 2, q. 2, a. 3, resp.; *In de caelo*, II, 14, n. 11). A relação entre Tomás, Avicena e Filopono possui uma discussão composta por quatro temáticas: história da ciência, filosofia da ciência, ciência renascentista (Domingo de Soto, Benito Pereira, Muzio Vitelleschi, etc.) e tomismo. Tais temáticas são articuladas pelos membros da River Forest (Illinois, Estados Unidos) no intuito de sustentar a tese magna segundo a qual há uma perene tradição aristotélica. Fundada em 1939, a escola possui dentre seus membros mais conhecidos Weisheipl, Wallace e Ashley. Para uma apresentação introdutória das teses “aristotélicas” defendidas pela escola, ver: ASHLEY 1991; para o conteúdo propriamente das teses “aristotélicas”, ver os textos de Weisheipl e Wallace incluídos na bibliografia. Algumas das razões pelas quais oponho-me à tese magna da River Forest encontram-se em SANTOS 2014, p. 123-151.

corpos simples. Se a referência é o ente natural, mais precisamente, o corpo simples situado em sua esfera imediatamente após a geração (e/ou criação), como justificar que a causa do ser do corpo simples é diferente da causa da locomoção natural do corpo simples em sua esfera? Conferir o ser a um corpo simples na ocasião da geração (e/ou criação) parece que implica necessariamente em conferir a força centrípeta, centrífuga ou circular.

Tomás e Avicena admitem que conferir o ser na ocasião da geração é exclusividade divina, havendo sempre, segundo os autores, uma conexão e uma diferença entre “geração” e “criação”. Aliás, Avicena sustenta uma importante distinção entre dois tipos de causa, a física e a metafísica,<sup>6</sup> distinção retomada pelo próprio Tomás.<sup>7</sup> Quanto a Filopono, nomeadamente no *In Physica II*, 1 – e aqui retomo *em linhas gerais* uma interpretação renascentista do texto de Filopono – não parece claro em seu texto a diferença, se houver, entre a natureza e a *divinitas* no contexto da locomoção natural dos corpos simples no domínio do cosmo. Nesse sentido, o propósito deste artigo é empreen-

---

<sup>6</sup> “[...] divini philosophi non intelligunt per agentem principium motionis tantum, sicut intelligunt naturales, sed principium essendi et datorem eius, sicut creator mundi; causa vero agens naturalis non acquirit esse rei nisi motionem aliquam ex modis motionum; igitur acquirens esse naturalibus est principium motus”. (AVICENA. *Liber de Philosophia prima*, 6, 1, A 257-8).

<sup>7</sup> “Et ideo aliter dicendum est, quod secundum Avicennam, duplex est agens; scilicet agens divinum, quod est dans esse; et agens naturale, quod est transmutans. Dico ergo, quod primus modus actionis soli Deo convenit; sed secundus modus etiam aliis convenire potest: et per modum istum dicendum est, corpora caelestia causare generationem et corruptionem in inferioribus, in quantum motus eorum est causa omnium inferiorum mutationum. Sed cum omnis motus sit actus motoris et moti, oportet quod in motu relinquatur virtus motoris et virtus mobilis: unde ex ipso mobili, quod corpus est, habet virtutem movendi inferiora corpora ad dispositiones corporales. Ex parte autem motoris, qui est substantia spiritualis, quaecumque sit illa, habet virtutem movendi ad formas substantiales, secundum quas est esse specificum, quod divinum esse dicitur. Relinquitur autem virtus spiritualis substantiae in motu corporis caelestis, ad modum quo virtus motoris relinquitur in instrumento: et per hunc modum omnes formae naturales descendunt a formis quae sunt sine materia [...]”. (THOMAE DE AQUINO. *In Sent.*, II, d. 15, q. 1, a. 2, resp.).

der uma exegese do texto latino do *In Physica* II, 1, l. 11-14 de Filopono pela qual é possível sustentar que a *vis* que locomove naturalmente os corpos simples (*corpora simplicia*) tomados em conjunto é uma *anima mundi*.

## 1. A COSMOGRAFIA ANTIGO-MEDIEVAL: *IMAGO MUNDI*

Uma compreensão sobre a complexa noção de *vis* presente no *In Physica* II, 1, l. 11-14, no domínio da locomoção natural dos corpos simples tomados em conjunto, o cosmo, pode ser facilitada se a *imago mundi* na qual aquela noção é parte integrante é evocada. O recurso da *imago mundi* aqui não visa problematizar a expressão, mas tão somente considerá-la como uma cosmografia, isto é, uma “descrição de ambiente” na qual o homem enquanto animal encontra-se situado exercitando a inteligência e os sentidos internos e externos, sobretudo a visão e a imaginação,<sup>8</sup> com o auxílio de instrumentos, como no caso do astrolábio.<sup>9</sup>

Numa perspectiva geral pode-se afirmar que o homem antigo-medieval se via como parte integrante do cosmo, este que, pelo viés da cosmologia, na qual a cosmografia está

---

<sup>8</sup> Vários aspectos das cosmografias antigo-medievais, incluindo muitos mapas, podem ser encontrados em ÉVORA 1988, v. 1 e 2. No que toca propriamente às cosmografias cristãs, ver: INGLEBERT 2001. Enfatizo que Inglebert (2001) possui uma interessante abordagem sobre a crítica à tradição cristã siríaca baseada numa “archaic model of the cosmos” que Filopono estabelece no *De Opificio Mundi* I, 12. Nesse contexto, encontra-se uma “amostra” do uso da imaginação na cosmografia e cosmologia. Filopono no *De Opificio Mundi* I, 12, de modo jocoso, se dirige aos possíveis representantes da tradição siríaca questionando a hipótese de haver anjos movendo as estrelas. Filopono questiona se os anjos se colocariam na frente das estrelas, puxando-as como as bestas puxam as cargas, ou se se colocariam atrás empurrando-as, como os operários empurram as cargas, ou, enfim, levariam as estrelas em seus ombros. Sua tese, no *De Opificio Mundi* I, 12, sustenta que a κινήτικη δύναμις conferida diretamente pelo creator na ocasião da criação é suficiente para explicar a locomoção estelar (sobre a passagem do *De Opificio Mundi* I, 12 ver também: WALKER 2006, p. 194).

<sup>9</sup> Sobre o astrolábio, ver: SEVERUS SEBOKHT. *Description of the Astrolabe*. Sobre o astrolábio em Filopono, ver: FILOPONO. *De usu astrolabii eiusque constructione*.

subsumida, era concebido como um corpo magno composto de duas partes gerais, quais sejam, os corpos simples e os corpos mistos.<sup>10</sup> É interessante constatar não somente a própria descrição de alguns pensadores medievais sobre o cosmo, mas também a descrição que estes medievais estabeleceram sobre a concepção de cosmo que autores mais antigos registraram, como Platão, Aristóteles e Ptolomeu.<sup>11</sup>

O ponto central que destaco aqui sobre a *imago mundi* antigo-medieval refere-se à crença segundo a qual no cosmo existem esferas formadas e preenchidas pelos corpos simples, algumas, inclusive, em contínua locomoção natural. Se os quatro elementos, neles mesmos, pertencem à classe dos corpos simples, então a observação de Clagett entre parêntesis é muito curiosa: “À medida que observamos as manifestações fundamentais da matéria e da forma no mundo terrestre, nós detectamos ou inferimos (pois nunca estão num estado puro) a existência de quatro elementos básicos – terra, água, ar e fogo [...]”. (CLAGETT 1959, p. 422). A região sublunar, incluindo a Terra, é a região da mistura. Nela os elementos jamais são percebidos em estado puro. É nesse contexto que o papel da imaginação se torna relevante na elaboração da *imago mundi*, pois são elementos em estado puro constituindo esferas que a imaginação estabelece. A noção de esfera é entendida como “classe” ou

---

<sup>10</sup> Entendo por “cosmologia” a análise filosófica sobre a causa e/ou a origem da locomoção natural dos corpos simples e, por “cosmografia”, a descrição imaginativa das esferas, planetas e elementos.

<sup>11</sup> Sobre o tópico mencionado em Filopono, ver: SORABJI 1987, p. 20-24. Para outras leituras medievais, ver: THOMAE DE AQUINO. *In De caelo*, I-III; ver os artigos presentes na coletânea “Robert Grosseteste and His Intellectual Milieu: New Editions and Studies”, 2013; ver também: “PETER OF AUVERGNE. *Questions on Aristotle’s De caelo*”, 2003; “WILLIAM OF AUVERGNE. *The Universe of creatures*”, 1968; ver ainda o excelente texto de Zambelli “*The Speculum astronomiae and its enigma: astrology, theology and science in Albertus Magnus and his contemporaries*”, 1992.

“espécie” finita e sempre completa, ou seja, a possível perda de um membro (particular) não acarreta incompletude à esfera. Assim sendo, até a esfera da Lua existem quatro esferas, a saber, a esfera da terra, da água, do ar e do fogo. Ademais, a despeito das possíveis incongruências quanto ao número de esferas celestes, o que importa para o recurso da *imago mundi* é a crença nas esferas. Há, portanto, ao menos uma esfera magna para cada um dos sete planetas, Lua, Sol, Mercúrio, Vênus, Marte, Júpiter e Saturno. O limite natural do cosmo, especificamente nas cosmologias de Platão e Aristóteles, encontra-se na esfera mais extensa, a esfera das estrelas fixas, imediatamente após a convexidade da esfera de Saturno.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> Após Ptolomeu a esfera das estrelas fixas não constituía mais o limite natural do cosmo. Aristóteles teria concebido que as estrelas (*stellarum*) eram “fixas” (*fixarum*) porque elas não possuíam movimento próprio (*proprio motu*), ou seja, seriam imóveis *per se* e móveis pela esfera em rotação (cf. THOMAE DE AQUINO. *In de caelo*, II, 14, n. 10). O movimento próprio das estrelas é uma descoberta atribuída a Ptolomeu: “Aristoteles enim vult tantum orbem moveri, et non stellas per se; sed Ptolomaeus vult stellas habere proprium motum, praeter motum orbis” (THOMAE DE AQUINO. *In Sent.*, II, d. 14, *Expositio Textus*). A descoberta do movimento próprio das estrelas e sua admissão, (“[...] motus stellarum fixarum non erit omnino simplex, ut Aristoteles supponit, sed compositus ex duobus motibus”; THOMAE DE AQUINO. *In de caelo*, II, 19, n. 3), implica em “alargar” o cosmo, uma vez que a esfera das “estrelas fixas” não pode ser a “suprema esfera”, que, para Aristóteles, era a última esfera (*ultima sphaera*), o limite natural do cosmo: “Quod autem partes supremae sphaerae non moveantur irregulariter, ita scilicet quod una pars caeli quandoque citius quandoque tardius moveatur, ostendit supponendo [i.e., Aristóteles] quod sphaera stellarum fixarum sit suprema sphaera: nondum enim suo tempore deprehensum erat quod stellae fixae haberent proprium motum praeter motum diurnum; et ideo attribuit primum motum, scilicet diurnum, sphaerae stellarum fixarum, quasi proprium ei; cum tamen posteriores astrologi dicant quod sphaera stellarum fixarum habeat quandam proprium motum, supra quem ponunt aliam sphaeram, cui attribuunt primum motum”. (THOMAE DE AQUINO. *In de caelo*, II, 9, n. 1). Assim sendo, a concepção de cosmo de Aristóteles e de sua época limita-se no céu sidéreo, abaixo do qual encontra-se a região sublunar. A introdução de dois céus, o empíreo e o aquoso, assim como a introdução da décima esfera, a esfera suprema, torna o cosmo medieval mais complexo e, ademais, torna o cosmo bem mais extenso do que aquele presente na concepção de Platão e Aristóteles. Alargar o cosmo é um procedimento próprio dos astrólogos (*astrologos*), como Ptolomeu e Hiparco: “Dicitur autem Anaximander primo invenisse rationem de magnitudinibus stellarum, et distantibus earum ab invicem et a terra; ordinem autem positionis planetarum dicuntur primi Pythagorici deprehendisse; quamvis cum *maiori diligentia et perfectius* sint haec considerata per Hipparchum et Ptolomaeum”. (THOMAE DE AQUINO. *In de caelo*, II, 15, n. 1. Grifo meu). Com efeito, sobretudo com Ptolomeu, outros céus são incorporados no cosmo: “Hoc autem caelum aqueum est nona sphaera, ad quam primo reducunt astrologi Cont.

A articulação entre a cosmografia e a cosmologia ocorre na medida em que, por um lado, as noções de esfera, elemento e planeta, encontram-se na base da cosmografia e, por outro lado, a expressão “corpo simples” é investigada pela cosmologia. Pela cosmografia entende-se que a esfera menos extensa é constituída pelo elemento terra e a esfera mais extensa é a última esfera. Nesse sentido, o cosmo é configurado como uma relação de esferas na qual a esfera superior contém na concavidade de sua superfície a convexidade da superfície da esfera inferior. Pela cosmologia, por sua vez, em seu procedimento fundamental, a expressão “corpo simples” é entendida como denotando uma entidade não passível de percepção em estado puro e que, além disso, precede, por natureza, aos corpos mistos, como os minerais, as plantas e os animais, pois constitui o cosmo nele mesmo.

A importância da cosmografia para a cosmologia ocorre, fundamentalmente, pelo caráter de universalidade e realismo da cosmologia. Em seu procedimento básico, a cosmologia emprega a expressão “corpo simples” sempre tendo como referência o todo, ou seja, o domínio do cosmo, não havendo, portanto, referência a um ou outro caso determinado, uma vez que a determinação pertence ao âmbito da mistura. É justamente nesse contexto que a cosmografia auxilia a cosmologia, pois a cosmografia configura o cosmo centrada naquilo que é passível de percepção e que é entendido como real. As teorias da cosmologia, por-

---

motum orbis signorum communem omnibus stellis, qui est de occidente in orientem; et iterum sphaeram decimam, ad quam reducunt motum diurnum, qui est de oriente in occidentem”. (THOMAE DE AQUINO. *In Sent.*, II, d. 14, q. 1, a. 1, resp.). Cumpre enfatizar que certos aspectos do cosmo de Ptolomeu eram considerados por Filopono como necessários, como os excêntricos e epíclis, ver: SORABJI 1987, p. 21-22. Ademais, também Filopono atribui a Ptolomeu a descoberta da nona esfera, (cf. idem).



tanto, precisam possuir sentido na descrição do cosmo da cosmografia, mesmo porque a cosmologia pretende explicar o real, embora este nem sempre denote aquilo que é percebido, como no caso dos corpos simples em seu estado puro.

O tratamento da expressão “corpo simples” no interior da cosmologia aborda não somente a essência do corpo simples, mas também a causa e/ou origem da locomoção natural dos corpos simples. A busca pela causa e/ou origem da locomoção natural dos corpos simples, enfim, deve enfrentar uma tarefa difícilíssima, qual seja, explicar a natureza da *vis* possuindo o domínio do cosmo como referência.

## 2. A NOÇÃO DE *VITA* NO *IN PHYSICA* II, 1, L. 11-14

Embora no *In Physica* II, 1, l. 11-14 Filopono equipare vida e força, é possível empregar a noção de vida (*vita*) para esclarecer a natureza da força (*vis*) no domínio do cosmo:

Natureza é alguma vida ou força que é difusa pelos corpos, que é formativa deles e que os governa; ela é o princípio de movimento e repouso nas coisas, e em tais coisas somente na medida em que inere nelas primeiramente e não acidentalmente.<sup>13</sup>

A tradução latina feita por João Batista Rosário (Ioannes Baptista Rosarius/1517-1578) e publicada em Veneza em 1558, introduz um termo que não possui um correspondente imediato na passagem grega, a saber, *quaedam*; um procedimento que visa, justamente, o termo *vita*.<sup>14</sup> O

<sup>13</sup> (FILOPONO. *In Physica* II, 1, p. 67, col. b, linhas 11-14): “Natura est quaedam vita sive vis quae per corpora diffunditur, eorum formatrix et gubernatrix, principium motus et quietis in eo cui inest per se primo et non secundum accidens”.

<sup>14</sup> Eis a passagem em grego: “[...] ἡ φύσις ζωῆ ἦτοι δύναμις κατὰδεδυκῖα διὰ τῶν σωμάτων, διαπλαστικὴ αὐτῶν καὶ διοικητικὴ, ἀρχὴ κινήσεως οὔσα καὶ ἡρεμίας ἐν ᾧ ὑπάρχει Cont.

acrécimo pode contribuir no esclarecimento da passagem ou aumentar sua complexidade. Nesse ínterim, a noção de *vita* tem um valor semântico muito próximo de esse (ser/existir) num primeiro momento e, num segundo momento, também denota aquilo que é passível ao movimento, razão pela qual o *quaedam* indica restrição. A *vita* em sentido geral é dita para tudo, incluindo as entidades imóveis, e em sentido preciso é dita para o ente natural que sofre o movimento, mesmo porque, a noção de natureza de Filopono inclui o imutável e o mutável.<sup>15</sup>

A noção de imutabilidade enquanto natureza é afirmada na passagem do *In Physica* II, 1, l. 11-14 pelos termos *formatrix* e *gubernatrix*.<sup>16</sup> Os dois termos não possuem corpos particulares tomadas isoladamente como referenciais imediatos, mas sim o domínio do cosmo; corpos (*corpora*) na medida em que constituem o cosmo, pois, no estado atual do cosmo,<sup>17</sup> embora os corpos particulares, neles mesmos, possuam uma natureza perecível, o cosmo deve permanecer.<sup>18</sup> É pela noção de permanência do cos-

---

πρώτως καθ' αὐτὸ καὶ οὐ κατὰ συμβεβηκός". (FILOPONO. *In Physica* II, 1, 197.33-198.2).

<sup>15</sup> Como bem observou Judson: "[...] phusis ('nature') as Philoponus uses it has a wider sense than it has in Aristotle, since Philoponus is ready to use it of the unchanging Forms [...]". (JUDSON 1987, p. 227, nota 24).

<sup>16</sup> A despeito de não abordarem o texto latino, existem importantes estudos sobre a definição de natureza em Filopono: MCGUIRE 1985, p. 241-267; MACIEROWSKI; HASSING 1988, p. 73-100; WOLFF 1987, p. 84-120; ZIMMERMANN 1987, p. 121-129. Embora não trate sobre a definição de natureza de Filopono, os estudos de Évora contribuem na compreensão dessa noção. Ver: ÉVORA 2003, p. 15-47; ÉVORA 2000, p. 55-76; ÉVORA 1997, p. 15-47.

<sup>17</sup> Emprego a sentença "estado atual do cosmo" porque, para Filopono, o cosmo atual chegará a um fim. A discussão sobre a escatologia é desenvolvida por Filopono em dois contextos, quais sejam: (i) no contexto em que discute os problemas sobre a eternidade do mundo. (Cf. FILOPONO. *De aeternitate mundi contra Proclum*. Ver também as discussões sobre o "Contra Aristotelem" em ÉVORA 2013; ÉVORA 2003; ÉVORA 2000. Ver ainda: SORABJI 1990, p. 185ss; JUDSON 1987, p. 179-198; DE HAAS 1977); (ii) no contexto do comentário sobre a criação presente no primeiro capítulo do *Gênesis*. Ver: FILOPONO. *La Création du monde*.

<sup>18</sup> Se a referência é o conjunto dos astros, os céus, então, segundo Filopono, eles podem ser ditos "impercíveis" por outro (Deus), não por natureza ou *per se*. Sobre essa discussão, cf. SORABJI 1990, p. 185-188.

mo, em seu estado atual, que os termos *formatrix* e *gubernatrix* devem ser compreendidos. Os corpos são formados e dirigidos (governados), não só pela natureza entendida enquanto *vis*, como explicitarei mais à frente, mas também pela natureza entendida como *vita*.

A articulação entre *vita*, *formatrix* e *gubernatrix*, conduziu Muzio Vitelleschi (1563-1645) à interpretação do texto de Filopono como subsumindo na articulação a noção de *anima mundi*. Vitelleschi certamente fora conduzido pela aproximação entre as noções de *vita*, *forma* e *anima*.<sup>19</sup> Entretanto, enquanto Vitelleschi se esforça no intuito de encontrar equívocos, eu enfatizo os aspectos positivos da aproximação, ou seja, por ela é possível compreender a concepção cosmológica própria de Filopono<sup>20</sup>

Há um termo que Vitelleschi introduz em sua interpretação do *In Physica* II, 1, l. 11-14 de Filopono que torna a discussão bem mais complexa: *divinitas*. A *anima*, subentendida na articulação entre *vita*, *formatrix* e *gubernatrix*, seria Deus, sendo Filopono uma espécie de panteísta.<sup>21</sup> A noção de panteísmo, e aqui seria um panteísmo naturalista,

---

<sup>19</sup> Não há edição crítica da obra de Vitelleschi. Existem várias compilações de passagens presentes nos textos de Wallace (ver a bibliografia). Felizmente o texto central de Vitelleschi, para os propósitos deste artigo, a saber, *In secundum Physicorum, Disputatio secunda*, foi cuidadosamente preparado e editado por Wallace no “Apendix”, “Essay 13”, presente em “*Galileo’s Early Notebook: The Physical Questions*”, 1977.

<sup>20</sup> Vitelleschi é seguido estritamente por River Forest, incluindo Wallace. O pressuposto é que a definição de natureza de Filopono não está de acordo com a definição de Aristóteles e, que, portanto, é errônea. Embora não possua espaço aqui para detalhar a discussão, menciono brevemente que entendo como surpreendente que River Forest resolva discussões filosóficas relacionadas a Filopono simplesmente afirmando “o que é” e “o que não é” aristotélico.

<sup>21</sup> “In defining nature Vitelleschi indicates that he is aware of Philoponus’s emendation to Aristotle’s definition and is concerned over its pantheistic overtones, for one might construe God to be the *quaedam vita sive vis* that diffused through all bodies”. (WALLACE 1981a, p. 111). A passagem completa de *In secundum Physicorum, Disputatio secunda*, citada por Wallace encontra-se no “Apendix, Essay 13”.

decorrente de reflexões cosmográficas e cosmológicas, pode se configurar como uma chave de leitura da definição de natureza e do sentido da noção de *vis* presente no *In Physica* II, 1, l. 11-14. Assim sendo, a noção de Deus como *anima mundi* possui o contexto específico cuja referência são os corpos simples tomados em conjunto, mais precisamente a locomoção natural do todo, o cosmo.<sup>22</sup> Este ou aquele corpo em locomoção natural possui sua causa própria, interna a ele. A extrema dificuldade repousa na possível relação, se houver, entre a locomoção natural do todo e a locomoção natural das partes, contexto sobre o qual, a meu ver, Filopono silencia ao longo do *In Physica* II, 1.

O panteísmo naturalista, como acabo de mencionar, não pertence ao domínio da *theologia naturalis* se essa expressão é tomada denotando investigações propriamente metafísicas ou investigações, independente da denominação, que não dizem respeito diretamente à causa e/ou origem da locomoção natural dos corpos simples, no contexto preciso do *In Physica* II, 1, l. 11-14. O panteísmo naturalista só pertence à *theologia naturalis* se, e somente se, a expressão denotar uma *mechanica* do cosmo (ou *physiologia* do cosmo). A noção de *divinitas*, nesse contexto, denota Deus ou *anima* no sentido preciso de causa da locomoção natural do cosmo na medida em que é inseparável dele.<sup>23</sup>

---

<sup>22</sup> Uma definição de “corpos simples” que inclui concepções além do sentido apontado segundo o qual eles são os constituintes primeiros do cosmo, sendo os mistos os constituintes segundos, excede ao escopo deste artigo. Primeiramente, é preciso recordar que Filopono possui várias concepções de “matéria prima”, aliás, é possível, inclusive, que ele tenha amadurecido, mudando sua concepção (cf. ÉVORA 1997; ÉVORA 2000; ÉVORA 2013). Ademais, a própria noção de “elemento” e, mais precisamente “elemento(s) primeiro(s)” é bastante complexa em Filopono. Há indícios, por exemplo, de que depois da tridimensionalidade espacial, é o fogo que se encontra como primeiríssimo item da natureza dos corpos celestes (cf. SORABJI 1987, p. 21).

<sup>23</sup> A noção de *theologia naturalis* entendida como *mechanica* do cosmo (ou *physiologia* do cosmo) pode ser encontrada, por exemplo, na leitura que Agostinho empreende de Varrão na *De Civitate Dei*. Dentre outras passagens, encontra-se a seguinte: “Dicit ergo idem Varro adhuc de Cont.

Não parece haver outra alternativa de leitura para a articulação entre *vita*, *formatrix* e *gubernatrix*, no contexto exato do *In Physica* II, 1, l. 11-14 senão à luz da noção de *divinitas* no âmbito do panteísmo naturalista. Com efeito, o termo *vita*, lido na perspectiva da cosmografia e da cosmologia, é genérico o suficiente para subsumir a noção de *divinitas*, sobretudo pela constatação segundo a qual a alma orgânica direciona ou governa a vida do organismo. Ocorre, porém, que a alma orgânica só direciona ou governa a vida do organismo porque ela é a forma do organismo. Ora, na passagem de *In Physica* II, 1, l. 11-14 é dito que a vida é formativa (*formatrix*) dos corpos. Por esse viés, é razoável entender que a *vita* também seja a forma do cosmo, aquilo que o ordena e o unifica, razão pela qual tem sentido afirmar que o cosmo tem uma alma, a *anima mundi*, esta que, no estado atual, é inseparável do cosmo. O problema central que surge diz respeito à corporeidade ou incorporeidade da *vita* entendida como *anima mundi*. Num ou noutro caso, a *vita*, em si mesma, pode ser entendida como uma *praesentia invisibili* que faz do cosmo um todo ordenado e unificado. Na hipótese da *vita* ser entendida como incorpórea, além de *praesentia invisibili*, ela também é uma *praesentia incorporea*, o que se harmoniza com a noção de imutabilidade mencionada anteriormente.

### 3. A NOÇÃO DE *VIS* NO *IN PHYSICA* II, 1, L. 11-14

Pela noção de *vita* enquanto *anima mundi*, *praesentia invi-*

---

naturali theologia prae loquens deum se arbitrari esse animam mundi, quem Graeci vocant κόσμος, et hunc ipsum mundum esse deum”. (AGOSTINHO. *De Civitate Dei*, VII, 6). Ademais, a expressão *efficientibus causis* é empregada por Agostinho a respeito de Varrão na *De Civitate Dei*, VII, 9.

*sibili*, é possível investigar o sentido e a natureza da *vis* afirmada no *In Physica II*, 1, l. 11-14. Se o testemunho de Vitelleschi é novamente evocado, a discussão torna-se mais interessante. Nesse sentido, ao tomar como referência o texto latino do *In Physica II*, 1 de Filopono, Wallace escreve:

Como se vê a partir desta definição, Filopono concebe a natureza como um tipo de *anima mundi*, uma força vivificante operativa em toda a criação e responsável por seus movimentos espontâneos. Se Filopono equipara essa força com Deus não é claro a partir do texto, mas em sua resposta Vitelleschi parece fazê-lo. A causa Universal de todas as coisas é Deus e Deus não é um princípio de movimento em si mesmo. Ou talvez você queira dizer, ele continua, que os céus são a causa universal? Sua resposta a essa questão é que os céus realmente têm uma natureza, mas eles não são ditos naturais por causa dos movimentos que produzem na região sublunar; em vez disso, é por causa do movimento que é propriamente deles mesmos. (WALLACE 1982, p. 164).<sup>24</sup>

A questão sobre a possível identificação entre *vis* e *divinitas*, não só é real no *In Physica II*, 1, l. 11-14, como parece ser uma questão sem resposta necessariamente positiva ou negativa, mesmo que Vitelleschi tenha respondido de modo positivo. O verbo *diffunditur* lido tendo como referência o termo *vis*, no contexto preciso do *In Physica II*, 1, l. 11-14, manifesta a complexidade da questão. Ele traduz o particípio perfeito do verbo *καταδύω*, a saber: *κατὰδεδουκυῖα*. Existem ao menos duas opções de tradução de *κατὰδεδουκυῖα* para o latim: *insita* e *diffunditur*.<sup>25</sup>

---

<sup>24</sup> As reflexões contidas na passagem encontram-se desenvolvidas em outro texto de Wallace, ver: WALLACE 1981a, especialmente o cap. 7.

<sup>25</sup> A sentença de Filopono *δύναμις κατὰδεδουκυῖα διὰ τῶν σωμάτων* encontra-se traduzida em latim nos textos de Avicena, Alberto, Boaventura e Tomás. “[...] non enim significat nisi habitudinem eius ad id quod venit ex illa, et ideo oportet ut addatur eius descriptioni et dicatur quod natura est *virtus diffusa per corpora* quae attribuit eis formas et figuras, et est principium sic et sic”. (AVICENA. *Liber primus naturalium*, L. I, c. 5, A31 75-80, grifo meu). “[...] est enim natura *vis insita rebus naturalibus*, ex similibus secundum naturam similia producens”. Cont.

A possível distinção entre *insita* e *diffunditur* encontra-se na diferença de ênfase que é dada à causa ou ao efeito. Na primeira alternativa, *insita*, é focado propriamente o efeito considerado como uma unidade, ou seja, a *vis* é conferida ao efeito que, a partir de então, a possui. A causa é propriamente focada na segunda alternativa, *diffunditur*, na qual o efeito é considerado como múltiplo: esta unidade, aquela unidade, permanecendo o foco na causa enquanto unidade originária da *vis* que é difusa pela multiplicidade.

As duas opções de tradução para *κατὰδεδουκῖα* não se excluem necessariamente, pois por ambas é possível entender a *vis* no domínio do cosmo como uma impressão.<sup>26</sup> Aqui pode-se focar na relação entre os corpos simples e a causa que confere a impressão ou na relação entre os próprios corpos simples entre si. Numa perspectiva que entende que a tarefa primeira da cosmologia é investigar a natureza e a locomoção natural dos corpos simples tomados em conjunto, o cosmo, o foco, então, está na relação entre a causa e os corpos simples. Nesse contexto, a causa não somente é admitida como universal, uma vez que é o *creator*,<sup>27</sup> mas também é *incorporea*. A impressão, por sua vez, é entendida como permanecendo nos corpos simples,

---

(ALBERTUS MAGNUS. *In Physica* II, Tract. 1, cap. 7, grifo meu). “Alio modo dicitur natura proprie *vis insita rebus*, secundum quam res naturales peragunt cursus suos et motus solitos”. BOAVENTURAE. *In Sent.*, II, d. XVIII, a. 1, q. 2, resp., grifo meu). “Unde deridendi sunt qui volentes definitionem Aristotelis corrigere, naturam per aliquid absolutum definire conati sunt, dicentes quod natura est *vis insita rebus*, vel aliquid huiusmodi”. (THOAME DE AQUINO. *In Physica* II, 1, n. 5, 2§, grifo meu). O termo *insita* pode ser traduzido para o português como “colocada”, “introduzida”, “incluída”, “implantada”, etc. O termo *diffusa*, por seu turno, pode ser traduzido como “difusa”, “transmitida”, “propagada”, “permeada”, etc.

<sup>26</sup> Uma abordagem bastante aprofundada sobre a noção de impressão articulada com as noções de mundo (cosmo) e causa universal (Deus), pode ser encontrada em SORABJI 1990, p. 181-198.

<sup>27</sup> Sobre a concepção da *creatio* e do *creator* em Filopono, ver: SORABJI 1983, p. 198-224; SORABJI 1988, cap. 15; WALKER 2006, p. 190-194.

sendo, portanto, constitutiva deles na medida em que os mantém no ser. Ademais, se a causa universal é *incorporea*, a impressão também o é, logo, a *vis* no âmbito do cosmo é *incorporea*. Assim sendo, se o contexto diz respeito à instituição e locomoção natural de entidades naturais, nomeadamente os corpos simples, a impressão não pode ser entendida como uma mera causalidade externa semelhante à causalidade do artífice que “imprime” a forma da casa na matéria, pois não há tempo na causalidade, nela mesma, da causa universal.<sup>28</sup> É difícil expressar o exato sentido da causalidade da causa universal, uma vez que o efeito é temporal, mas não a causa. Pelo viés do efeito, entretanto, pode ser dito que o corpo simples recebe a impressão, que passa a pertencer a ele. A impressão recebida vincula-se à forma do corpo simples, pois constitui sua essência. O corpo simples, no domínio do cosmo, portanto, é constituído de corporeidade e incorporeidade.<sup>29</sup> Mesmo que se trate de uma “forma corpórea”, em alguma medida, a forma do corpo simples possui em sua natureza “vestígios” de incorporeidade devido à origem, o que se coaduna razoavelmente com a tradução de *κατὰ δεδουκυῖα* como *diffunditur*, tendo como referência o *creator*.

#### 4. CONCLUSÃO

Cumprido, enfim, voltar à questão sobre a identidade ou não entre a causa universal e a *vis*. Questionar se a causa uni-

---

<sup>28</sup> A noção de causalidade em Filopono constitui um dos temas mais tratados pela literatura secundária. Ver, dentre outros: DE GROOT 2015, cap. 3; ver os textos de Sorabji (1980; 1983; 1987; 1988; 1990) incluídos na bibliografia.

<sup>29</sup> Filopono admite que há, de fato, incorporeidade na natureza, sendo a luz natural e incorpórea. Aliás, a propagação da luz é um processo não temporal, uma vez que o tempo para o incorpóreo é nulo, (cf. DE GROOT 1983, p. 177-194; DE GROOT 2015.)



versal é ou não idêntica a *vis* implica em investigar se os itens que se encontram em relação são dois ou três. Numa ou noutra alternativa, a *vis* será incorpórea, restando saber se ela é causa primeira (universal) ou causa segunda (o instrumento). Na hipótese da identidade (i), a análise constata apenas dois itens em relação: a *vis* que é a própria causa universal e o corpo simples.<sup>30</sup> Na hipótese da não-identidade (ii), a constatação aponta para três itens em relação: a causa universal, a *vis* (instrumento) e o corpo simples.<sup>31</sup> As duas alternativas podem ser sustentadas se o cosmo é a referência no contexto do *In Physica* II, 1, l. 11-14. A primeira opção (i), entretanto, se harmoniza mais com o escopo da cosmologia e, a segunda opção (ii), por seu turno, com as ciências físicas menos gerais.<sup>32</sup> Pela primeira opção é possível ler *In Physica* II, 1, l. 11-14 como afirmando um panteísmo naturalista, uma vez que a *vita* é a *anima mundi* que enforma e governa o cosmo, ordenando e unificando-o. Ademais, formar e governar o cosmo não cabe apenas a *vita*, mas também a *vis*, ao menos se os termos são lidos na perspectiva da cosmologia. Nesse sentido, além de incorpórea, a *vis* é a própria *divinitas* incorporada no cosmo.<sup>33</sup>

---

<sup>30</sup> A despeito dos problemas envolvendo exemplos, é possível esclarecer o ponto pelo exemplo da mão representando a causa locomovendo a xícara representando o efeito na mesa ou no ar.

<sup>31</sup> Como no exemplo da locomoção de um papel (efeito) sobre a mesa ou sobre o ar pelo sopro (instrumento) que sai da boca (causa).

<sup>32</sup> Uma tarefa central das ciências físicas menos gerais e, talvez, uma segunda tarefa da cosmologia, refere-se à relação propriamente dos corpos (simples ou não) entre si. Nesse sentido, um dos principais propósitos é investigar a noção de *impetus* e seu vínculo com a propagação da luz. Sobre essa temática, ver: DE GROOT 2015, cap. 3; cap. 5.

<sup>33</sup> Se dois fatores forem evocados, a saber: os períodos de composição da obra de Filopono e a leitura exclusiva dos textos gregos, é muito possível que as ideias presentes no texto grego do *In Physica* II, 1, 197.33-198.2 (cerca de 517) sejam posteriormente retomadas e, possivelmente reformuladas, nomeadamente na leitura do *Gênesis* presente na obra de Filopono, o *De opificio mundi* (cerca de 547-560), mais especificamente no *De opificio mundi* I, 12 e VI, 2, textos nos quais o autor não só sustenta que a *divinitas* implanta a força nos céus, aliás, aqui a força não é Cont.

**Abstract:** This paper presents an analysis of Philoponus' *In Physica* II, 1, l. 11-14, text in which the author exposes his understanding of the notion of force as formative and directive of the totality of the bodies insofar as it sustain their being, conferring, hence, unity and order to the cosmos. In this context, it is possible to defend that the force linked to the natural locomotion of the simple bodies taken together, i.e., the cosmos, is an *anima mundi*. For this purpose, the notion of life, also present in the *In Physica* II, 1, l. 11-14, is taken as key to interpret, once that it makes sense for it to affirm that the cosmos has a form, which is itself the soul of the cosmos.

**Keywords:** Philoponus; force; God; simple bodies.

## REFERÊNCIAS

AGOSTINHO. *De Civitate Dei*. In: *Sancti Aurelii Augustini Opera*, pars XIV, Corpus Christianorum Series Latina 47-48. Turnhout: Brepols, 1960.

ALBERTUS MAGNUS. *In Physica*. In: *Sancti doctoris ecclesiae Alberti Magni ordinis Fratrum Praedicatorum episcopi Opera omnia*. Aschendorff (Monasterii Westfalorum), 1951.

ASHLEY, Benedict M. The River Forest School and the Philosophy of Nature Today. In: LONG, R. James (ed.). *Philosophy and the God of Abraham: essays in memory of James A. Weisheipl*. Toronto: Pontifical Institute of Medieval Studies, 1991. p. 1-15.

ARISTOTELES LATINUS VII 1. *Physica* (translatio Vetus). Leiden, New York: Brill, 1990.

---

idêntica a *divinitas*, pois é um item conferido à natureza celeste, mas também que a *divinitas* é uma entidade além do cosmo, transcendente. As teses e o contexto histórico do *De opificio mundi* foram brilhantemente abordados nos trabalhos da erudita Leslie S. B. MacCoull, ver: MACCOULL 2006, p. 397-423. (Preciso enfatizar que no trabalho referido a própria MacCoull menciona outros textos nos quais ele aborda Filopono, o *De opificio mundi* e o contexto histórico e teológico que motivou a redação da obra).

ARISTOTELES LATINUS VII 2. *Physica* (translatio Vaticana). Leiden, New York: Brill, 1990.

ARISTOTELES LATINUS. *De caelo et mundo* (trad. Moerbeke). In: BRAMS, J.; TOMBEUR, Paul (Coaut. de). *Aristoteles Latinus database*. Turnhout: Brepols, 2003.

AVICENA. *Liber De Philosophia prima sive Scientia divina, I-X*. Édition critique de la traduction latine médiévale, par S. Van Riet. Louvain, E. Peeters – Leiden, E. J. Brill, 1980.

\_\_\_\_\_. *Liber primus naturalium: Tractatus primus de causis et principiis naturalium*. Ed. S. Van Riet. Leiden: Brill, 1992.

\_\_\_\_\_. *The Physics of the Healing*. Ed. and tr. J. McGinnis. Provo, Utah: Brigham Young University Press, 2010.

BOAVENTURAE. In II Librum Sententiarum. In: *Opera omnia*. Ad Claras Aguas (Quaracchi) prope Florentiam: Collegii S. Bonaventurae, 1883.

CLAGETT, Marshall. *The Science of Mechanics in the Middle Ages*. Madison: Univ. of Wisconsin, 1959.

DE GROOT, Jean Christensen. *Aristotle and Philoponus on Light*. Canada: Routledge, 2015.

\_\_\_\_\_. Philoponus on “De Anima” II.5, “Physics” III.3, and the Propagation of Light. *Phronesis*, v. 28, n. 2, p. 177-196, 1983.

DE HAAS, Frans A. J. *John Philoponus’ New Definition of Prime Matter: Aspects of its Background in Neoplatonism and the Ancient Commentary Tradition*. Leiden:

Brill, 1997.

ÉVORA, F. R. Rodrigues. *A revolução copernicano-galileana: Astronomia e cosmologia pré-galileana*. Campinas: CLE-UNICAMP, v. 1 e 2, 1988.

\_\_\_\_\_. A origem do conceito de Impetus. *Cadernos de História e Filosofia da Ciência*, Campinas, série 3, v.5, n.1-2, p. 281-305, 1995.

\_\_\_\_\_. Philoponos e Avempace: As origens medievais das concepções galileanas sobre o vazio. In: \_\_\_\_\_. (ed.). *Espaço e Tempo*. Campinas: CLE/UNICAMP, 1995. p. 71-89.

\_\_\_\_\_. Filopono e Descartes: O conceito de extensão material. *Analytica*, Rio de Janeiro, v. 4, n. 2, p. 83-104, 1997.

\_\_\_\_\_. Filopono de Alexandria e a crítica ao conceito de matéria prima. *Cadernos de História e Filosofia da Ciência*, Campinas, v. 10, n.1, p. 55-76, 2000.

\_\_\_\_\_. A crítica de Filopono de Alexandria à tese aristotélica de Eternidade do Mundo. *Analytica*, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, p. 15-47, 2003.

\_\_\_\_\_. O mundo materialmente uniforme de Filopono. *Analytica*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 2, p. 105-138, 2013.

FILOPONO. *Aristotelis Physicorum libri quatuor, cum Ioannis Grammatici cognomento Philoponi commentariis, quos nuper ad græcorum codicum fidem ... restituit Ioannes Baptista Rasarius*. Venice: Hieronymus Scotus, 1558.

\_\_\_\_\_. *In Aristotelis physicorum libros tres priores Commentaria*. Ed. H. Vitelli. Commentaria in Aristotelum Graeca 16. Berlin: G. Reimeri, 1887.

\_\_\_\_\_. *De aeternitate mundi contra Proclum*. Leipzig, 1899.

\_\_\_\_\_. *Against Aristotle on the Eternity of the World*. Trad. Christian Wildberg. New York: Cornell University Press, 1987.

\_\_\_\_\_. *On Aristotle Physica 2*. Trad. A. R. Lacey. London: Duckworth & Co. Ltd., 1993.

\_\_\_\_\_. *De Opificio Mundi: Über die Erschaffung der Welt*. C. Scholten (ed.). Freiburg: Herder, 1997 (3 vols.).

\_\_\_\_\_. *La Création du monde*. Trad. Marie-Claude Rosset et Marie-Hélène Congourdeau. Paris: Migne, 2004.

\_\_\_\_\_. *Against Proclus' On the Eternity of the World 1-5; 6-8*. Trad. Michael John Share. New York: Cornell University Press, 2005.

\_\_\_\_\_. *Against Proclus' on the Eternity of the World 12-18*. Trad. Michael Share. New York: Cornell University Press, 2006.

\_\_\_\_\_. *De usu astrolabii eiusque constructione / Über die Anwendung des Astrolabs und seine Anfertigung*. Bibliotheca scriptorum Graecorum et Romanorum Teubneriana. Berlin: De Gruyter, 2015.

INGLEBERT, Hervé. *Interpretatio Christiana. Les mutations des savoirs (cosmographie, géographie, ethnographie, histoire) dans l'Antiquité chrétienne, 30–630 après J.-C.* Paris: Institut d'Études augustiniennes, 2001.

JUDSON, Lindsay. *God or Nature? Philoponus on Generability and Perishability*. In: SORABJI, Richard (ed.). *Phi-*

*loponus and the Rejection of Aristotelian Science*. Ithaca: Cornell University Press, 1987. p. 179-198.

LANG, Uwe Michel. *John Philoponus and the Controversies over Chalcedon in the sixth Century: A study and translation of the Arbitrator*. Leuven: Peeters, 2001.

MACCOULL, Leslie S. B. The historical Context of John Philoponus' *De Opificio Mundi* in the Culture of Byzantine-Coptic Egypt. *Zeitschrift für Antikes Christentum*, v. 9, p. 397-423, 2006.

MACIEROWSKI, E. M; HASSING, R. F. John Philoponus on Aristotle's Definition of Nature: A translation from the Greek with Introduction and Notes. *Ancient Philosophy*, v. 8, n. 1, p. 73–100, 1988.

MCGUIRE, J. E. Philoponus on Physics ii 1: φύσις, δύναμις, and the Motion of the Simple Bodies. *Ancient Philosophy*, v. 5, n. 2, p. 241- 267, 1985.

PETER OF AUVERGNE. *Questions on Aristotle's "De caelo"*. Leuven, Belgium: Leuven University Press, 2003.

SANTOS, Evaniel Brás. A locomoção natural dos elementos: Tomás de Aquino, crítico de Aristóteles latino. *Analytica*, Rio de Janeiro, v.18, p. 123-151, 2014.

\_\_\_\_\_. Causalidade e Natureza na Cosmologia de Tomás de Aquino. *Philosophos*, Goiânia, v. 20, p. 95-124, 2015.

\_\_\_\_\_. Vestígios da cosmologia de Empédocles em fontes latinas dos séculos XII-XIII. *Dissertatio*, Pelotas, v. 44, p. 131-150, 2016.

\_\_\_\_\_. Os sentidos de *theologia physica* para os antigos:

Tomás de Aquino leitor de Agostinho. *Princípios*, Natal, v. 24, p. 9-41, 2017.

SCHMITT, C. Philoponus' Commentary on Aristotle's Physics in the Sixteenth Century. In: SORABJI, R. (ed.). *Philoponus and the rejection of Aristotelian science*. New York: Cornell University Press, 1987. p. 210-227.

SEVERUS SEBOKHT. Description of the Astrolabe. Trad. R. T. Gunther. In: *Astrolabes of the World*. Oxford: Oxford University Press, 1932.

SORABJI, Richard. *Necessity Cause and Blame: Perspectives on Aristotle's Theory*. Chicago: University of Chicago Press, 1980.

\_\_\_\_\_. *Time, Creation and the Continuum: Theories in Antiquity and the Early Middle Ages*. Ithaca, New York: Cornell University Press, 1983.

\_\_\_\_\_. "Philoponus". In: *Philoponus and the Rejection of Aristotelian Science*. \_\_\_\_\_. (ed.). Ithaca: Cornell University Press, 1987. p. 1-40.

\_\_\_\_\_. *Matter, Space and Motion: Theories in Antiquity and Their Sequel*. London: Gerald Duckworth & Co. Ltd., 1988.

\_\_\_\_\_. Infinite power Impressed: the transformation of Aristotle's physics and theology. In: \_\_\_\_\_. (ed.). *Aristotle Transformed: The Ancient Commentators and their Influence*. Ithaca: Cornell University Press, 1990. p. 181-198.

TATAKIS, Basil. *La philosophie byzantine*. Paris: Presses Universitaires de France, 1949.

THOMAE DE AQUINO. *In octo libros physicorum Aristotelis expositio*. Opera omnia iussu impressaque Leonis XIII P. M. edita, vol. II, Roma: Typographia Polyglotta, 1884.

\_\_\_\_\_. *In libros Aristotelis De caelo et mundo*. Opera omnia iussu impressaque Leonis XIII P. M. edita, vol. III, Roma: Typographia Polyglotta, 1886.

\_\_\_\_\_. *Scriptum Super Libros Sententiarum Magistri Petri Lombardi*. Ed. P. Mandonnet Vol. 1-2, Parisiis: P. Lethielleux, 1929.

VERRYCKEN, Koenraad. The development of Philoponus' thought and its chronology. In: SORABJI, R. (ed.). *Aristotle Transformed: The Ancient Commentators and their Influence*. Ithaca: Cornell University Press, 1990. p. 233-274.

WALKER, Joel Thomas. Refuting the Eternity of the Stars: Philosophy between Byzantium and Late Antique Iraq. In: *The Legend of Mar Qardagh: Narrative and Christian Heroism in Late Antique Iraq*. Berkeley, Los Angeles, California: University of California Press, 2006. p. 164-205.

\_\_\_\_\_. Against the eternity of the stars: disputation and Christian philosophy in late Sassanian Mesopotamia. *La Persia e Bisanzio*. Rome: Accademia Nazionale dei Lincei, 2004. p. 509-537.

WALLACE, William A. St. Thomas, Galileo, and Einstein. *The Thomist*, v. 24, p. 1-22, 1961.

\_\_\_\_\_. Thomism and Modern Science: Relationships Past,



Present, and Future. *The Thomist*, v. 32, p. 67-83, 1968.

\_\_\_\_\_. Aquinas on the Temporal Relation between Cause and Effect. *The Review of Metaphysics*, v. 27, n. 3, p. 569-584, 1974.

\_\_\_\_\_. Aquinas on Creation: Science Theology and Matters of Fact. *The Thomist*, v. 38, p. 485-523, 1974.

\_\_\_\_\_. *Galileo's Early Notebook: The Physical Questions*. A Translation from the Latin, with Historical and Paleographical Commentary. Notre Dame: Notre Dame University Press, 1977.

\_\_\_\_\_. *Prelude to Galileo: Essays on Medieval and Sixteenth-Century Sources of Galileo's Thought*. Dordrecht and Boston: D. Reidel Publishing Company, 1981a.

\_\_\_\_\_. Galileo and scholastic theories of impetus. In: MAIERÚ, A.; BAGLIANI, A (eds.). *Studi sul XIV secolo in memoria di Anneliese Maier*. Roma: Edizioni di storia e letteratura, 1981b. p. 275-297.

\_\_\_\_\_. "Comment". In: Aristotle's Concept of Nature: Avicenna and Aquinas. *Medieval & Renaissance texts & studies: Center of Medieval & Early Renaissance Studies*, Binghamton, New York, p. 161-169, 1982.

\_\_\_\_\_. *Galileo and His Sources*. Princeton: Princeton Univ. Press, 1984.

\_\_\_\_\_. Aquinas and Newton on the Causality of Nature and of God: The Medieval and Modern Problematic. In: LONG, James (ed.). *Philosophy and the God of Abraham: Essays in Memory of James A. Weisheipl, OP*. Toronto:

Pontifical Institute of Mediaeval Studies, 1991. p. 255-280.

\_\_\_\_\_. Thomism and the Quantum Enigma. *The Thomist*, v. 61, p. 455-468, 1997.

\_\_\_\_\_. Science and Religion in the Thomistic Tradition. *The Thomist*, v. 65, n. 3, p. 441-463, 2001.

WEISHEIPL, James A. *Nature and Gravitation*. River Forest, Illinois: Albertus Magnus Lyceum. 1955.

\_\_\_\_\_. *The development of physical theory in the Middle Ages*. London, New York: Sheed and Ward, 1959.

\_\_\_\_\_. The Principle Omne quod movetur ab alio movetur in Medieval Physics. *Isis*, v. 56, n. 1, p. 26-45, 1965.

\_\_\_\_\_. Thomas' Evaluation of Plato and Aristotle. *The New Scholasticism*, v. 48, 100-124, 1974.

\_\_\_\_\_. Motion in a Void: Aquinas and Averroes. In: *St. Thomas Aquinas (1274-1974): Commemorative Studies*. Toronto: Pontifical Institute of Medieval Studies, 1974. p. 467-488.

\_\_\_\_\_. The Relationship of Medieval Natural philosophy to modern Science: the contribution of Thomas Aquinas to its understanding. *Manuscripta*, v. 20, p. 181-196, 1976.

\_\_\_\_\_. The spector of motor coniunctus in medieval physics. In: MAIERÚ, A.; BAGLIANI, A (eds.). *Studi sul XIV secolo in memoria di Anneliese Maier*. Roma (Itália): Edizioni di storia e letteratura, 1981. p. 81-104.

\_\_\_\_\_. Aristotle's Concepto of Nature: Avicenna and

Aquinas. *Medieval & Renaissance texts & studies: Center of Medieval & Early Renaissance Studies*, Binghamton, New York, p. 137-160, 1982.

WILLIAM OF AUVERGNE. *The Universe of creatures*, selections translated from the Latin with an introduction and notes by Roland J. Teske. Milwaukee: Marquette University Press, 1968.

WOLFF, M. Philoponus and the Rise of Pre-Classical Dynamics. In: SORABJI, Richard (ed.). *Philoponus and the Rejection of Aristotelian Science*. Ithaca: Cornell University Press, 1987. p. 84-120.

ZAMBELLI, Paola. *The Speculum astronomiae and its enigma: astrology, theology and science in Albertus Magnus and his contemporaries*. Dordrecht; London: Kluwer, 1992.

ZIMMERMANN, F. Philoponus's Impetus Theory in the Arabic Tradition. In: SORABJI, Richard (ed.). *Philoponus and the Rejection of Aristotelian Science*. Ithaca: Cornell University Press, 1987. p. 121-129.