

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗΣ

ΤΑ ΜΕΤΑ ΤΑ ΦΥΣΙΚΑ
http://www.perseus.edu
Edição Ross

Α

Ἔτι εἴπερ εἰσὶν ἀριθμοὶ τὰ εἶδη, πῶς αἴτιοι ἔσονται; [10] Πότερον ὅτι ἕτεροι ἀριθμοὶ εἰσι τὰ ὄντα, οἷον ὁδὶ μὲν ὁ ἀριθμὸς ἄνθρωπος ὁδὶ δὲ Σωκράτης ὁδὶ δὲ Καλλίας; Τί οὖν ἐκεῖνοι τούτοις αἴτιοι εἰσιν; Οὐδὲ γὰρ εἰ οἱ μὲν αἰῖδοι οἱ δὲ μή, οὐδὲν διοίσει. Εἰ δ' ὅτι λόγοι ἀριθμῶν τάνταῦθα, οἷον ἡ συμφωνία, δῆλον ὅτι ἐστὶν ἓν γέ τι ὧν εἰσι λόγοι. Εἰ δὴ [15] τι τοῦτο, ἡ ὕλη, φανερόν ὅτι καὶ αὐτοὶ οἱ ἀριθμοὶ λόγοι τινὲς ἔσονται ἐτέρου πρὸς ἕτερον. Λέγω δ' οἷον, εἰ ἔστιν ὁ Καλλίας λόγος ἐν ἀριθμοῖς πυρὸς καὶ γῆς καὶ ὕδατος καὶ ἀέρος, καὶ ἄλλων τινῶν ὑποκειμένων ἔσται καὶ ἡ ἰδέα ἀριθμῶς· καὶ αὐτόανθρωπος, εἴτ' ἀριθμὸς τις ὧν εἴτε μή, ὅμως ἔσται λόγος [20] ἐν ἀριθμοῖς τινῶν καὶ οὐκ ἀριθμῶς, οὐδ' ἔσται τις διὰ ταῦτα ἀριθμῶς.

Ἔτι ἐκ πολλῶν ἀριθμῶν εἷς ἀριθμὸς γίνεταί, ἐξ εἰδῶν δὲ ἓν εἶδος πῶς;

ARISTOTELES

METAPHYSICA
TEXTUS MOERBEKAE
Edição Cathala

I

Amplius si sunt numeri species, quomodo causae erunt? [10] Utrum quia alii numeri sunt ipsa existentia, ut hic quidem numerus homo, ille vero Socrates et alius Callias? Quid igitur his sunt causae illi? Nec enim si hi sunt sempiterni, illi vero non, differunt. Si vero quia rationes numerorum et hic, ut symphonia, palam quia est unum quid, quorum sunt rationes. Si itaque [15] haec materia, manifestum quia et ipsi numeri et aliquae rationes sunt aliud ad aliud. Dico autem ut si est Callias ratio in numeris ignis, aquae, terrae et aeris [...] et autosanthropos, sive numerus quis existens, sive non, tamen est ratio [20] in numeris quorumdam et non numerus; et non erit quis propterea numerus.

Amplius ex multis numeris fit unus numerus: ex speciebus autem una species qualiter vel quomodo?

ARISTÓTELES

METAFÍSICA
http://www.aquinate.net
Edição Faitanin

I

Ademais, se as espécies¹ forem números, como seriam causas? [10] Se outros números forem entes², este número será homem, aquele Sócrates e outro Cálías? Por que, então, aqueles serão causas destes? Não diferirão se aqueles forem eternos e estes não. Se for por também haver aqui proporções numéricas, como a sinfonia, então ficaria claro que há algo do que eles são proporções. Se existisse, pois, [15] isto, a matéria, ficaria manifesto que também existiriam os próprios números e certas proporções de um em relação ao outro. Digo, porém, que se Cálías fosse uma proporção numérica de fogo, água, terra, ar, também a ideia será um número de algum outro substrato³. E, homem em si, seja ou não um número que existe, todavia seria uma proporção [20] numérica de certas coisas e não um número e não um próprio número.

Ademais, um número se compõe de muitos números: Mas como compor uma espécie de muitas espécies?

¹ É crucial distinguir εἶδος – vertido aqui por *species* – de ἰδέα – ideia –, na medida em que se entende, segundo a interpretação de Aristóteles, à qual seguiu Tomás, de que a *espécie* [species] é uma *participação* nos entes, do que é a ideia em si, separada do mundo sensível. Aristóteles busca saber aqui se o *número* poderia ser tal espécie que representa a ideia nas coisas. Às vezes, εἶδος é vertido para o latim como *forma* ou mesmo por ideia, mas Moerbeke, tradutor do texto grego da *Metafísica* para o latim, muito provavelmente, depois de comparar a sua versão com outras traduções latinas disponíveis à época, e atento à dificuldade semântica que tais termos poderia causar no contexto desta obra, se traduzisse sem ter em conta uma polissemia destes termos gregos, verteu εἶδος por *species* para poder melhor verter μορφή por *forma*, muitas vezes usado em relação a ὕλη, vertido em latim como *materia*.

² Preferível, pelo contexto, traduzir τὰ ὄντα apenas por *entes*. A versão latina – sunt ipsa existentia –, salvo melhor juízo, não verte adequadamente a expressão grega, neste contexto, para o sentido em questão.

³ Salvo melhor juízo, a versão latina que dispomos não apresenta a tradução da seguinte passagem, καὶ ἄλλων τινῶν ὑποκειμένων ἔσται καὶ ἡ ἰδέα ἀριθμῶς· Mas, introduzimos sua tradução para o português (está em itálico tanto o texto grego que faltou ser traduzido para o latim, quanto a versão em português vertida direta do grego; no texto latino foi acrescentado os seguintes símbolos [...] para marcar onde entraria a versão latina daquela passagem do texto grego), sem prejuízo para a compreensão do comentário de Tomás sobre todo o parágrafo.

Εἰ δὲ μὴ ἐξ αὐτῶν ἀλλ' ἐκ τῶν ἐν τῷ ἀριθμῷ, οἷον ἐν τῇ μυριάδι, πῶς ἔχουσιν αἱ μονάδες; Εἴτε γὰρ ὁμοειδεῖς, πολλὰ συμβήσεται ἄτοπα, εἴτε μὴ ὁμοειδεῖς, [25] μήτε αὐταὶ ἀλλήλαις μήτε αἱ ἄλλαι πᾶσαι·

Sed si nec ex eis, sed ex unis, ut in millenario, quomodo se habent unitates? Sive enim ejusdem speciei, multa inconvenientia accidunt, sive non ejusdem speciei. Nec enim eadem sibi [25] sunt invicem, nec aliae omnes omnibus.

Ora, se nem dos próprios números, como no dez mil⁴, como se tem as unidades? Se de uma mesma espécie ou não, ocorreriam muitos absurdos. Pois, nem seriam as mesmas em si [25], uma em relação a outra, nem todas em relação a todas as outras.

τίτι γὰρ διοίσουσιν ἀπαθεῖς οὕσαι; Οὕτε γὰρ εὐλόγα ταῦτα οὕτε ὁμολογούμενα τῇ νοήσει.

Quomodo namque different impassibiles existentes? Nec enim rationabilia haec, nec intelligentiae confessa.

Como, pois, diferem se existem como impassíveis?⁵ Tais afirmações não são nem razoáveis nem inteligíveis.

Ἔτι δ' ἀναγκαῖον ἕτερον γένος ἀριθμοῦ κατασκευάζειν περὶ ὃ ἡ ἀριθμητική, καὶ πάντα τὰ μεταξύ λεγόμενα ὑπὸ τινῶν, ἃ πῶς ἢ ἐκ τίνων [30] ἐστὶν ἀρχῶν; Ἡ διὰ τί μεταξύ τῶν δεῦρό τ' ἔσται καὶ αὐτῶν;

Amplius autem aliud aliquod genus numeri facere est necesse, circa quod fit arithmetica. Et omnia intermedia dicta, ex quibus simpliciter, aut ex quibus [30] sunt principiis, aut quale infra praesentia erunt et eas?

Ademais, é necessário produzir outro gênero de número, do qual trata a aritmética. E tudo o que é denominado intermediário: Como existem? De que [30] são princípios? Ou, como existirão entre este mundo em baixo e o das ideias?

Ἔτι αἱ μονάδες αἱ ἐν τῇ δυάδι ἐκατέρα ἐκ τινος προτέρας δυάδος· καίτοι ἀδύνατον. [992a] [1]

Amplius autem unitates, quae sunt in dualitate, utraque est ex aliqua priori dualitate: quamvis impossibile. [992a] [1]

Ademais, as unidades que existem na díade, cada uma procederá de uma díade anterior, o que é impossível. [992a] [1]

Ἔτι διὰ τί ἐν ὁ ἀριθμὸς συλλαμβανόμενος;

Amplius quare numerus ex his collectus est?

Ademais, como o número composto será uma unidade?

Ἔτι δὲ πρὸς τοῖς εἰρημένοις, εἴπερ εἰσὶν αἱ μονάδες διάφοροι, ἐχρήην οὕτω λέγειν ὥσπερ καὶ ὅσοι τὰ στοιχεῖα τέτταρα ἢ δύο λέγουσιν· καὶ γὰρ τούτων ἕκαστος οὐ [5] τὸ κοινὸν λέγει στοιχεῖον, οἷον τὸ σῶμα, ἀλλὰ πῦρ καὶ γῆν, εἴτ' ἔστι τι κοινόν, τὸ σῶμα, εἴτε μή. Νῦν δὲ λέγεται ὡς ὄντος τοῦ ἐνὸς ὥσπερ πυρὸς ἢ ὕδατος ὁμοιομεροῦς· εἰ δ' οὕτως, οὐκ ἔσονται οὐσίαι οἱ ἀριθμοί, ἀλλὰ δῆλον ὅτι, εἴπερ ἐστὶ τι ἐν αὐτὸ καὶ τοῦτό ἐστιν ἀρχή, πλεοναχῶς λέγεται τὸ ἐν· ἄλλως [10] γὰρ ἀδύνατον.

Amplius autem cum dictis, si sint differentes unitates, oportebit ita dicere, quemadmodum et quicumque elementa quatuor, aut duo dicunt. Etenim horum quilibet non [5] commune dicit elementum, ut corpus, sed ignem et terram: sive sit corpus commune ipsum, sive non. Nunc autem dicimus quod uno existente quemadmodum igne aut aqua, similium partium. Si vero sic, non erunt substantiae numeri. Sed palam, quia si commune est aliquod unum ipsum, et hoc est principium: quare

Ademais, como foi dito, se as unidades forem diferentes, será necessário também dizer o mesmo que alguns disseram se são quatro elementos, ou dois. De fato, nenhum deles [5] diz haver um elemento comum, como o corpo, mas o fogo e a terra: ou seja, não dizem haver um corpo comum entre eles. Mas, agora, falamos do uno como o que existe com partes semelhantes, como é o fogo ou a água. Se, de fato, for assim, os números não serão substâncias. Contudo, é evidente, que se o próprio uno for algo que existe em si, ele será princípio, e o próprio

⁴ O termo grego μυριάδι que significa dez mil, foi vertido para o latim por *millenarius* (o que contém mil unidades). Optei introduzir na versão portuguesa (10) para referir-se ao original grego, vertido equivocadamente para o latim por *millenarius*.

⁵ A palavra ἀπαθεῖς foi vertida para o latim por *impassibiles* – impassíveis –, ou seja como qualidades, mas sem as propriedades ativas e passivas.

multipliciter dicitur ipsum unum; aliter [10] est impossibile.

uno dir-se-á de muitos modos, pois, do contrário, [10] seria impossível.

Βουλόμενοι δὲ τὰς οὐσίας ἀνάγειν εἰς τὰς ἀρχὰς μήκη μὲν τίθεμεν ἐκ βραχέος καὶ μακροῦ, ἕκ τινος μικροῦ καὶ μεγάλου, καὶ ἐπίπεδον ἐκ πλατέος καὶ στενοῦ, σῶμα δ' ἐκ βαθέος καὶ ταπεινοῦ.

Volentes autem substantias ad principia reducere, longitudines quidem ponimus ex producto et brevi, et ex aliquo parvo et magno: et palum ex lato et arcto: corpus vero ex profundo et humili.

Querendo, porém, reduzir as substâncias aos princípios, afirmamos os comprimentos a partir do curto e longo, como de algo pequeno e grande, a superfície do largo e do estreito, e o corpo do alto e baixo.

Καίτοι πῶς ἔξει ἡ τὸ ἐπίπεδον γραμμὴν ἢ τὸ στερεὸν γραμμὴν καὶ ἐπίπεδον; Ἄλλο [15] γὰρ γένος τὸ πλατὺ καὶ στενὸν καὶ βαθὺ καὶ ταπεινόν· ὡσπερ οὖν οὐδ' ἀριθμὸς ὑπάρχει ἐν αὐτοῖς, ὅτι τὸ πολὺ καὶ ὀλίγον ἕτερον τούτων, δῆλον ὅτι οὐδ' ἄλλο οὐθέν τῶν ἄνω ὑπάρξει τοῖς κάτω. Ἀλλὰ μὴν οὐδὲ γένος τὸ πλατὺ τοῦ βαθέος· ἦν γὰρ ἂν ἐπίπεδόν τι τὸ σῶμα.

Attamen quomodo habebit aut planum lineam, aut solidum lineam et planum? Aliud [15] enim est genus et latum et arctum et profundum et humile. Quemadmodum ergo nec numerus est in eis, quia multum et paucum ab his alterum, palam quia nec aliud nihil superiorum inest inferioribus. At vero nec genus profundi latum. Erit enim planum aliquod corpus.

Ora como a superfície teria a linha e como o sólido conteria a linha e a superfície? Outro [15] é, pois, o gênero de largo e estreito e de alto e baixo. Logo, nem o número está contido nas grandezas, porque muito e pouco diferem destes princípios, e é evidente que nenhum dos superiores estará contido nos inferiores. Ora, nem largo é do gênero do profundo, pois se fosse, o corpo seria um gênero de superfície.

Ἔτι αἱ στιγμαὶ ἐκ [20] τίνος ἐνυπάρξουσιν; Τούτῳ μὲν οὖν τῷ γένει καὶ διεμάχετο Πλάτων ὡς ὄντι γεωμετρικῷ δόγματι, ἀλλ' ἐκάλει ἀρχὴν γραμμῆς - τοῦτο δὲ πολλάκις ἐτίθει - τὰς ἀτόμους γραμμάς. Καίτοι ἀνάγκη τούτων εἶναι τι πέρασ· ὥστ' ἐξ οὗ λόγου γραμμὴ ἔστι, καὶ στιγμή ἔστιν.

Amplius puncta ex [20] quo existunt? Huic quidem generi et Plato oppugnabat tamquam existente geometrico dogmate, sed lineae principium vocabat. Hoc autem multoties indivisibiles lineas posuit, quamvis necesse est aliquid horum esse. Quare ex qua ratione linea est, et punctum est.

Ademais, de que os pontos [20] derivam? Platão se opunha contra este gênero de entes, por considerar ser uma noção geométrica, mas o chamava princípio da linha. E denominou, muitas vezes, linhas indivisíveis, embora fosse necessário existir algum limite para estas linhas. Logo, da noção que procede a linha, procede o ponto.



CORPUS THOMISTICUM
<http://www.corpusthomicum.org>

SANCTI THOMAE DE AQUINO

**SENTENTIA LIBRI
METAPHYSICAE.**

LIBER I

De natura et perfectione hujus divinae scientiae quae sapientiae dicitur. Antiquorum opiniones de rerum causis et principiis narrantur et confutantur.

LECTIO 16

Ideas et species sensibilium numeros esse, variis rationibus elidit: magnum item et parvum magnitudinem principia esse improbat.

Sententia.

1.–Hic improbat opinionem Platonis de speciebus inquantum ponebat eas esse numeros. Et circa hoc duo facit. Primo disputat contra ea quae posita sunt ab ipso de numeris. Secundo contra ea quae posita sunt ab ipso de aliis mathematicis, ibi, volentes autem substantias et cetera. Circa primum ponit sex rationes: quarum prima talis est. Eorum quae sunt idem secundum substantiam, unum non est causa alterius: sed sensibilia secundum substantiam sunt numeri secundum Platonicos et Pythagoricos: si igitur species sunt etiam numeri, non poterunt species esse causae sensibilium.

2.–Si autem dicatur quod alii numeri sunt species, et alii sunt sensibilia, sicut ad litteram Plato ponebat: ut si dicamus quod hic numerus est homo, et ille alius numerus est Socrates et alius numerus est Callias, istud adhuc non videtur sufficere: quia secundum hoc sensibilia et species conveniunt in ratione numeri: et eorum, quae sunt idem secundum rationem, unum non videtur esse causa alterius: ergo species non erunt causae horum sensibilium.

3.–Non iterum potest dici quod sunt causae; quia illi numeri, si sunt species, sunt sempiterni. Illa enim differentia non sufficit ad hoc quod quaedam ponantur causae aliorum; quia aliqua differunt per sempiternum et non sempiternum secundum esse suum absolute consideratum; sed per causam et causatum differunt secundum habitudinem unius ad alterum: ergo diversa numero non differunt per causam et causatum per hoc, quod quaedam sunt sempiterna, et quaedam non

AQUINATE
<http://www.aquinate.net>

SANTO TOMÁS DE AQUINO

**SENTENÇAS SOBRE OS LIVROS DA
METAFÍSICA.**

LIVRO I

Da natureza e perfeição desta ciência divina que é denominada sabedoria. São expostas e refutadas as opiniões dos antigos sobre as causas e os princípios das coisas.

LIÇÃO 16

Refuta os vários raciocínios de que as ideias e espécies são números dos sensíveis e, também, reprova que o grande e o pequeno sejam princípios da grandeza.

Sentenças.

1.–Aqui reprova a opinião de Platão sobre as espécies, enquanto as colocou ser números. E acerca disso faz duas coisas. Primeiro, disputa contra a opinião de que elas são números. Segundo, contra a opinião de que elas são princípios de outros objetos matemáticos, aí 'querendo' etc. Sobre o primeiro, propõe seis argumentos, cujo primeiro é o seguinte: das coisas que são o mesmo segundo a substância, uma não é causa da outra, mas os sensíveis, enquanto substâncias, são números de acordo com os platônicos e pitagóricos. Se, portanto, as espécies também são números, as espécies não poderiam ser causa dos sensíveis.

2.–Se, porém, disser que são espécies de outros números e de outros sensíveis, como Platão literalmente afirmou, como se disséssemos que esse número é homem, aquele é Sócrates e aquele é Cálías, isto ainda não pareceria suficiente, pois os sensíveis e as espécies convêm na noção de número. E das coisas que são o mesmo segundo a noção, uma não parecer ser causa da outra. Logo, as espécies não serão causas das coisas sensíveis.

3.–Nem sempre se pode dizer que os números são causas, porque aqueles números, se forem espécies, serão eternos. Pois não basta aquela diferença para que se ponha uma como causa dos outros, uma vez que algumas coisas diferem de outras por ser eterno e não-eterno, na medida em que deva ser considerado segundo o seu ser absoluto. Ora, diferem causa e efeito, segundo a relação de um para o outro. Logo, números diversos não diferem entre si por causa e efeito, porque alguns são eternos e

sempiterna.

4.–Si autem dicatur quod haec sensibilia sunt quaedam *rationes*, idest proportiones numerorum, et per hunc modum numeri sunt causae horum sensibilibus, sicut videmus in *symphoniis*, idest in musicis consonantiis, quia numeri dicuntur esse causae consonantiarum, in quantum proportiones numerales, quae applicantur sonis, consonantias reddunt: palam est quod oportebat praeter ipsos numeros in sensibilibus ponere aliquod unum secundum genus, cui applicantur proportiones numerales: ut scilicet eorum, quae sunt illius generis proportiones, sensibilia constituent; sicut praeter proportiones numerales in consonantiis inveniuntur soni. Si autem illud, cui applicatur illa proportio numeralis in sensibilibus est materia, manifestum est quod oportebat dicere, quod ipsi numeri separati qui sunt species, sint proportiones alicuius unius, scilicet ad aliquod aliud. Oportet enim dicere quod hic homo, qui est Callias vel Socrates, est similis homini ideali qui dicitur *autosanthropos* idest per se homo. Si igitur Callias non est numerus tantum, sed magis est ratio quaedam vel proportio in numeris elementorum, scilicet ignis, terrae, aquae et aeris; et ipse homo idealis erit quaedam ratio vel proportio in numeris aliquorum; et non erit homo idealis numerus per suam substantiam. Ex quo sequitur, quod nullus numerus erit praeter ea, id est praeter res numeratas. Si enim numerus specierum est maxime separatus, et ille non est separatus a rebus, sed est quaedam proportio rerum numeratarum, nunc nullus alius numerus erit separatus: quod est contra Platonicos.

5.–Sequitur autem, quod homo idealis sit proportio aliquorum numerorum, sive ponatur esse numerus, sive non: tam enim secundum ponentes substantias esse numeros, quam secundum naturales, qui numeros substantias esse non dicebant, oportet quod in rerum substantiis aliquae proportiones numerales inveniantur: quod patet praecipue ex opinione Empedoclis, qui ponebat unamquamque rerum sensibilibus constitui per quamdam harmoniam et proportionem.

6.–Deinde cum dicit amplius ex hic ponit secundam rationem, quae talis est. Ex multis numeris fit unus numerus. Si igitur species sunt numeri, ex multis speciebus fiet una species, quod est impossibile. Nam si ex multis diversarum specierum aliquid unum in specie constituatur, hoc fit per mixtionem, in qua non salvantur species eorum quae miscentur, sicut ex quatuor elementis fit lapis. Et iterum ex

outros não são.

4.–Se, porém, disser que estes sensíveis são certas *razões*, isto é, proporções numéricas, e que por isso os números são causas destes sensíveis, como vemos na *sinfonia*, ou seja, na harmonia da música, porque os números são ditos causas das harmonias, enquanto são proporções numéricas que se aplicam aos sons, resultando a harmonia. Ora, é evidente que é preciso pôr além dos mesmos números nos sensíveis, algo uno segundo o gênero, ao qual se apliquem as proporções numéricas, ou seja, como causa delas, proporções que são daquele gênero, que constituam os sensíveis, assim como são encontradas as proporções numéricas, para além da harmonia do som. Se, porém, ele disser que o que se aplica àquela proporção numérica nos sensíveis é a matéria, fica claro que será preciso dizer, que o próprio número separado, que são as espécies, serão proporções de algo uno, ou seja, de algum outro. É preciso dizer que este homem, que é Cálías ou Sócrates, é semelhante ao homem ideal, que é denominado *homem-em-si*, isto é, homem por si. Se, portanto, Cálías não for apenas um número, mas sim um tipo de razão ou proporção numérica dos elementos, isto é, de fogo, terra, água e ar, este homem ideal também será uma razão ou proporção numérica de certas coisas, o homem ideal não será um número por sua substância. Disto se segue que não existirá nenhum número *além destes*, ou seja, além das coisas numeradas. Se, pois, o número das espécies for ao máximo separado, e se não estiver separado das coisas, mas for certa proporção das coisas numeradas, então nenhum outro número existirá separado. O que é contra os platônicos.

5.–Segue-se, porém, que *homem ideal* é uma proporção de coisas numeradas, seja ele um número ou não, pois seja para os que afirmam ser as substâncias números, seja para os que afirmam ser naturais, que não diziam que as substância eram números, é preciso dizer que nas substâncias das coisas são encontradas certas proporções numéricas, como fica bem claro pela opinião de Empédocles, que diz que cada uma das coisas sensíveis é constituída por certa harmonia e proporção.

6.–Onde diz ‘Ademais’, põe aí o segundo argumento, que é tal: De muitos números faz-se um número. Se, portanto, as espécies forem números, de muitas espécies produz-se uma espécie, o que é impossível. Ora, se de muitas e diversas espécies for constituído algo uno em espécie, isto será por mescla, na qual não se salvam as espécies das que se mesclaram, como se produz a pedra pelos quatro elemntos.

huiusmodi diversis secundum speciem non fit aliquod unum ratione specierum, quia ipsae species non coniunguntur ad aliquod unum constituendum, nisi secundum rationem individuorum, qui alterantur, ut possint permisceri: ipsae autem species numerorum binarii et ternarii simul coniunctae numerum constituunt quinarium, ita quod in quinario uterque numerus remanet et salvatur.

7.–Sed quia ad hanc rationem posset responderi ex parte Platonis, quod ex multis numeris non fit unus numerus, sed quilibet numerus immediate constituitur ex unitatibus, ideo consequenter cum dicit *sed si nec* excludit etiam hanc responsionem. Si enim dicitur quod aliquis numerus maior, ut millenarius, non constituatur *ex eis*, scilicet ex duobus vel pluribus numeris minoribus, sed constituitur *ex unis*, idest ex unitatibus, remanebit quaestio quomodo se habent unitates adinvicem, ex quibus numeri constituuntur? Aut enim oportet, quod omnes unitates sint conformes adinvicem, aut quod sint difformes adinvicem.

8.–Sed primo modo sequuntur multa inconvenientia, et praecipue quantum ad ponentes species esse numeros; quia sequitur quod diversae species non differant secundum substantiam, sed solum secundum excessum unius speciei super aliam. Inconveniens etiam videtur, quod unitates nullo modo differant; et tamen sunt multae, cum diversitas multitudinem consequatur.

9.–Si vero non sint conformes, hoc potest esse dupliciter. Uno modo, quia unitates unius numeri sunt differentes ab unitatibus alterius numeri, sicut unitates binarii ab unitatibus ternarii; et tamen unitates unius et eiusdem numeri sibi invicem sunt conformes. Alio modo ut unitates eiusdem numeri non sibi invicem, nec unitatibus alterius numeri conformes existant. Hanc divisionem significat, cum dicit, *nec eadem sibi invicem*, idest quae ad eundem numerum pertinent, *nec aliae omnes* etc., scilicet quae pertinent ad diversos numeros. Quocumque autem modo ponatur difformitas inter unitates, videtur inconveniens. Nam omnis difformitas est per aliquam formam vel passionem; sicut videmus quod corpora difformia differunt calido et frigido, albo et nigro, et huiusmodi passionibus: unitates autem huiusmodi passionibus carent, cum sint impassibiles secundum Platonicos; ergo non poterit inter ea poni talis difformitas vel differentia, quae causatur ab aliqua passione. Et sic patet quod ea quae Plato ponit de speciebus et numeris, nec sunt *rationabilia*, sicut illa quae per certam rationem probantur, nec sunt

Assim, pois, a diversidade pela espécie não produz certa unidade na noção das espécies, porque as próprias espécies não se mesclam para constituir algo uno, exceto para a noção dos indivíduos, que se alteram, enquanto podem miturar-se. Mas as próprias espécies dos números dois e três combinadas originam o número cinco, e é assim que no cinco se salva e permanece cada um daqueles números.

7.–Ora, alguém poderia responder por Platão, dizendo que de muitos números não se produz um número, mas cada número é imediatamente constituído de unidades, por isso, em seguida, onde diz ‘mas se nem’, também se exclui esta resposta. Se, pois, disser que um número maior, como 10 mil, não é constituído de unidades, ou seja, de dois ou mais números menores, mas é constituído de *umo*, isto é, de unidades, permanecerá a questão: como se tem umas unidades entre si, a partir das quais são constituídos os números? Ou é preciso que todas as unidades estejam ou não conformes entre si.

8.–Mas, do primeiro modo seguem-se muitos absurdos, especialmente para os que afirmam que as espécies são números, porque se segue que diversas espécies não diferem pela substância, mas só na medida em que uma espécie supere a outra. Parece também absurdo que as unidades não diferem de modo algum e, ainda, sejam muitas, já que da diversidade resulta a multiplicidade.

9.–Se não forem conformes, pode ser de dois modos. *Primeiro*, porque as unidades de um número são diferentes das de outros números, como as unidades do ‘dois’ diferem das do ‘três’, embora as unidades de um e do mesmo número são conformes entre si. *Segundo*, porque as unidades de um mesmo número, nem as de outros números, são conformes entre si. Indica esta distinção onde diz: ‘nem as de um mesmo entre si’, isto é, as que compõem o mesmo número ‘nem todos os outros’, ou seja, pois pertencem para números diferentes. Ora, de qualquer modo não há conformidade entre as unidades, o que parece um absurdo. Ora, toda não conformidade é por certa forma ou qualidade, como vemos que nos corpos disformes diferem ‘quente’ e ‘frio’, ‘branco’ e ‘negro’, e de modo símile as qualidades. Ora, as unidades carecem destas qualidades, porque são impassíveis, segundo os platônicos. Logo, não se pode pôr entre elas tal deformidade ou diferença, que são causadas por alguma qualidade. Assim, é evidente que as opiniões de Platão sobre as espécies e os números não são *razoáveis*, como se prova isto por certo silogismo, nem estão *de acordo com o*

intelligentiae confessa, sicut ea quae sunt per se nota, et solo intellectu certificantur, ut prima demonstrationis principia.

10.–Deinde cum dicit amplius autem hic ponit tertiam rationem contra Platonem, quae talis est. Omnia mathematica, quae a Platone sunt dicta intermedia sensibilibus et speciebus, sunt ex numeris, aut simpliciter, sicut ex propriis principiis, aut sicut ex primis. Et hoc ideo dicit, quia secundum unam viam videtur quod numeri sint immediata principia aliorum mathematicorum; nam unum dicebant constituere punctum, binarium lineam, ternarium superficiem, quaternarium corpus. Secundum vero aliam viam videntur resolvi mathematica in numeros, sicut in prima principia et non in proxima. Nam corpora dicebant componi ex superficiebus, superficies ex lineis, lineas ex punctis, puncta autem ex unitatibus, quae constituunt numeros. Utroque autem modo sequebatur numeros esse principia aliorum mathematicorum.

11.–Sicut igitur alia mathematica erant media inter sensibilia et species, ita necessarium est facere aliquod genus numeri, quod sit aliud a numeris qui sunt species, et a numeris qui sunt substantia sensibilibus: et quod de huiusmodi numero sit arithmetica, sicut de proprio subiecto, quae est una mathematicarum, sicut geometria de magnitudinibus mathematicis. Hoc autem ponere videtur superfluum esse. Nam nulla ratio poterit assignari quare sunt numeri medii *inter praesentia*, idest sensibilia et eas scilicet species, cum tam sensibilia quam species sint numeri.

12.–Deinde cum dicit amplius autem hic ponit quartam rationem, quae talis est. Ea quae sunt in sensibilibus et in mathematicis sunt causata ex speciebus: si igitur aliqua dualitas in sensibilibus et in mathematicis invenitur, oportet quod utraque unitas huius posterioris dualitatis sit causata ex priori dualitate, quae est species dualitatis. Et hoc est *impossibile*, scilicet quod unitas ex dualitate causetur. Hoc enim praecipue oportet dicere, si unitates unius numeri sint alterius speciei ab unitatibus alterius, quia tunc a specie ante illius numeri unitates, species sortientur. Et sic oportet quod unitates posterioris dualitatis sint causatae ex priori dualitate.

13.–Deinde cum dicit amplius quare hic ponit quintam rationem, quae talis est. Multa non conveniunt ad unum constituendum, nisi propter aliquam causam, quae potest accipi vel extrinseca, sicut aliquod agens quod coniungit, vel intrinseca, sicut aliquod vinculum uniens. Vel si aliqua uniuntur per seipsa, oportet ut

intellecto, como o que é evidente em si e são só certificados pelo intelecto, como a demonstração dos primeiros princípios.

10.–Depois, onde diz: ‘Ademais’, dá o terceiro argumento contra Platão, que é este: toda a matemática, que Platão diz ser intermediária entre os sensíveis e as espécies, deriva de números, de modo absoluto, dos próprios princípios, ou de modo relativo, dos primeiros. Ele diz isso porque numa via parece que os números são princípios imediatos de outros princípios da matemática, embora digam que o um constitui o ponto, o dois, a linha, o três, a superfície, o quatro, o corpo. Noutra via, parecem reduzir a matemática a números, como aos primeiros princípios e não aos próximos. Diziam, pois, que os corpos se compõem de superfícies, as superfícies de linhas, as linhas de pontos, os pontos de unidades,, que constituem os números. Ora, em abos os casos, se segue que os números são princípios de outros princípios da matemática.

11.–Logo, como outros princípios da matemática eram intermediários entre os sensíveis e as espécies, foi necessário pôr um gênero de número, que fosse diferente dos números que são as espécies e dos números que são a substância dos sensíveis. Assim, o número é aritmética, esta é seu sujeito, e é uma das ciências matemáticas, como a geometria é a das grandezas matemáticas. Ora, parece supérfluo dizer isto, pois nenhum argumento prova que os números são meios entre os existentes, isto é, os sensíveis e as espécies, pois ambos são números.

12.–Quando diz: ‘Ademais’, dá o quarto argumento: o que existe nos sensíveis e na matemática são causados pelas espécies. Se, pois, existir o dois nos sensíveis e na matemática, será preciso que ambas as unidades do último dois sejam causadas pelo primeiro dois, que é a sua espécie. E isto é *impossível*: a unidade ser causada por duas. É preciso especialmente dizer que se as unidades de um número forem de outras espécies advindas de outras unidades, então as espécies serão estabelecidas de uma espécie anterior àquelas unidades de números. E, assim, será preciso dizer que as duas últimas unidades são causadas por duas primeiras unidades.

13.–Onde diz ‘Ademais’, dá o quinto argumento, que é este: muitas coisas não se combinam para constituir outra, exceto por alguma causa, que pode ser tomada extrínseca, como certo agente que os une, ou intrínseca, como certo vínculo que os une. Se elas se unissem por si mesmas, seria preciso que uma

unum sit ut potentia, et aliud ut actus. Nullum autem horum potest dici in unitatibus *quare numerus* idest ex qua causa numerus erit quoddam *comprehensum*, idest congregatum ex pluribus unitatibus: quasi dicat: non erit hoc assignare.

14.–Deinde cum dicit amplius autem hic ponit sextam rationem, quae talis est. Si numeri sunt species et substantiae rerum, oportet, sicut praemissum est, dicere vel quod unitates sint differentes, aut convenientes. Si autem differentes, sequitur quod unitas, inquantum unitas, non sit principium. Quod patet per similitudinem sumptam a naturalium positione. Naturales enim aliqui posuerunt quatuor corpora esse principia. Quamvis autem commune sit ipsis hoc quod est esse corpus, non tamen ponebant corpus commune esse principium, sed magis ignem, terram, aquam et aerem, quae sunt corpora differentia. Unde, si unitates sint differentes, quamvis omnes conveniant in ratione unitatis, non tamen erit dicendum, quod ipsa unitas inquantum huiusmodi sit principium; quod est contra positionem Platonicorum. Nam nunc ab eis dicitur, quod unum sit principium, sicut primo de naturalibus dicitur quod ignis aut aqua aut aliquod corpus similium partium principium sit. Sed si hoc est verum quod conclusum est contra positionem Platonicorum, scilicet quod unum inquantum unum non sit principium et substantia rerum, sequeretur quod numeri non sunt rerum substantia. Numerus enim non ponitur esse rerum substantia, nisi inquantum constituitur ex unitatibus, quae dicuntur esse rerum substantiae. Quod iterum est contra positionem Platonicorum, quam nunc prosequitur, qua scilicet ponitur, quod numeri sint species.

15.–Si autem dicas quod omnes unitates sunt indifferentes, sequitur *quod omne*, idest universum totum sit aliquid unum et idem, ex quo substantia rei cuiuslibet est ipsum unum, quod est commune indifferens. Et ulterius sequitur, quod idem illud sit unum principium omnium: quod est impossibile ratione ipsius rationis, quae de se est inopinabilis, ut scilicet sint omnia unum secundum rationem substantiae; tum quia includit contradictionem ex eo quod ponit unam esse substantiam rerum, et tamen ponit illud unum esse principium. Nam unum et idem non est sui ipsius principium: nisi forte dicatur quod unum multipliciter dicitur, ut distincto uno ponantur omnia esse unum genere, et non specie vel numero.

16.–Volentes autem substantias hic disputat

causa fosse potência e a outra, ato. Ora, nada disto se diz das unidades *como causar os números*, isto é, aquilo pelo qual o número será certa *combinação*, isto é, um conjunto de muitas unidades, pois isso será como dizer: não será possível afirmar isso.

14.–Onde diz ‘Ademais’, dá o sexto argumento, que é este: se os números forem espécies e substâncias de coisas, será preciso dizer, como já foi dito, que as unidades são diferentes ou convenientes. Ora, se forem diferentes, segue-se que a unidade, enquanto unidade, não será um princípio. O que fica claro pela semelhança tomada da opinião dos filósofos da natureza, pois alguns desses filósofos propuseram quatro corpos como princípios. Ora, posto que é comum a eles ser isto que é corpo, ainda assim não colocaram o corpo comum como princípio, mas sim o fogo, a terra, a água e o ar, que são corpos diferentes. Portanto, se as unidades forem diferentes, mesmo que todas convenham na noção de unidade, ainda assim não deverá ser dito que a própria unidade, enquanto considerada assim, será princípio, o que é contra a posição dos platônicos. De fato, eles dizem agora que a unidade é o princípio das coisas, assim como os filósofos da natureza disseram que o fogo ou água ou algum corpo com partes semelhantes era o princípio. Ora, se a conclusão contra a teoria dos platônicos for verdadeira, isto é, que a unidade, como tal, não é o princípio e a substância das coisas, seguir-se-á que os números não são as substâncias de coisas. Ora, o número não é considerado como a substância das coisas, exceto enquanto for constituído de unidades, que são ditas princípio das substâncias das coisas, o que também é contrário à posição dos platônicos, que aqui está sendo examinada, a de que os números são espécies.

15.–Se, porém, disser que todas as unidades não são diferentes, segue-se *que tudo*, isto é, todo o universo será algo uno e idêntico, pelo que a substância de qualquer coisa será uma, o que é comum e não diferente. Ademais, segue-se que o mesmo será um princípio para todos, o que é impossível pela razão da própria noção, pois em si é inconcebível, ou seja, que tudo seja uno segundo a noção de substância, porque inclui contradição da parte dos que afirmam ser uma a substância das coisas, além de estabelecer que este algo uno fosse um princípio. Assim, o uno e a identidade não são seu próprio princípio, exceto, talvez, se disser que o uno se diz de muitas modos, em que uma unidade distinta é posta para ser um gênero de todas, e não da espécie ou do número.

16.–Queremos, argumentar aqui contra a

contra positionem Platonis quantum ad hoc quod posuit de magnitudinibus mathematicis. Et primo ponit eius positionem. Secundo obiicit contra ipsam, ibi, attamen quomodo habebit et cetera. Dicit ergo primo, quod Platonici volentes rerum substantias reducere ad prima principia, cum ipsas magnitudines dicerent esse substantias rerum sensibilibus, lineam, superficiem et corpus, istorum principia assignantes, putabant se rerum principia invenisse. Assignando autem magnitudinum principia, dicebant *longitudines*, idest lineas componi ex producto et brevi, eo quod principia rerum omnium ponebant esse contraria. Et quia linea est prima inter quantitates continuas, ei per prius attribuebant magnum et parvum, ut per hoc quod haec duo sunt principia lineae, sint etiam principia aliarum magnitudinum. Dicit autem *ex aliquo parvo et magno*, quia parvum et magnum etiam in speciebus ponebantur, ut dictum est, sed secundum quod per situm determinatur et quodammodo particulari ad genus magnitudinum, constituunt primo lineam, et deinde alias magnitudines. *Planum autem*, idest superficiem eadem ratione dicebant componi ex lato et arcto, et corpus ex profundo et humili.

17.—Deinde cum dicit attamen quomodo hic obiicit contra praedictam positionem duabus rationibus: quarum prima talis est. Quorum principia sunt diversa, ipsa etiam sunt diversa; sed principia dictarum magnitudinum secundum praedictam positionem sunt diversa. Latum enim et arctum, quae ponuntur principia superficiei, sunt alterius generis quam profundum et humile, quae ponuntur principia corporis. Et similiter potest dici de longo et brevi quod differunt ab utroque; ergo etiam linea et superficies et corpus erunt adinvicem distincta. Quomodo ergo poterat dici quod superficies haberet in se lineam, et quod corpus habeat lineam et superficiem? Et ad huius rationis confirmationem inducit simile de numero. Multum enim et paucum, quae simili ratione ponuntur principia rerum, sunt alterius generis a longo et brevi, lato et stricto, profundo et humili. Et ideo numerus non continetur in his magnitudinibus, sed est separatus per se. Unde et eadem ratione nec superius inter praedicta erit etiam in inferioribus, sicut linea non in superficie, nec superficies in corpore.

18.—Sed quia posset dici, quod quaedam praedictorum contrariorum sunt genera aliorum, sicut quod longum esset lati genus, et latum genus profundi; hoc removet tali ratione. Sicut habent se principia adinvicem, et principiata: si igitur latum est genus profundi,

posição de Platão quanto ao posto sobre as grandezas matemáticas. Primeiro, expr sua posição. Segundo, argumentar contra ela, onde diz: ‘Mas’, etc. *Primeiro*, diz que os platônicos queriam reduzir as substâncias das coisas aos primeiros princípios, quando diziam que as próprias grandezas são as substâncias das coisas sensíveis, a linha, a superfície e o corpo, dizendo ser princípios das substâncias, diziam ter encontrado os princípios das coisas. Mas ao designar os princípios das grandezas diziam *comprimentos*, isto é, as linhas compostas de longo e curto, porque considerou que os contrários eram os princípios de todas as coisas. E porque a linha é a primeira entre as quantidades contínuas, por ela se atribuem o grande e o pequeno, pois é por ela que estes dois são princípios da linha e são também os princípios de outras grandezas. Ora, diz ‘pequeno e grande’, pois o pequeno e o grande também são postos nas espécies, como foi dito. Mas enquanto são limitados pela posição e são particulares no gênero das grandezas, constituem primeiro a linha e, depois, outras grandezas. Ora, o *plano*, isto é, a superfície, diziam - pela mesma razão - ser composta de largo e de estreito, e o corpo, do profundo e do baixo.

17.—Onde, diz: ‘Como’, argumenta contra a posição anterior, com dois argumentos. *Primeiro*, que se os princípios são diferentes, as coisas também são diferentes. Ora, os princípios daquelas grandezas, segundo aquela posição, são diferentes, pois largo e estreito, postos como princípios da superfície, são de outro gênero que o do profundo e baixo, que são postos como os princípios dos corpos. E o mesmo pode ser dito do longo e curto, que diferem de ambos. Logo, a linha e a superfície e o corpo serão entre si diferentes uns dos outros. Como, então, dirá que a superfície teria em si a linha, e que o corpo tenha a linha e a superfície? E com este argumento se induz o mesmo em relação ao número. Ora, ‘muito’ e ‘pouco’, que por razão símile são postos como princípios das coisas, são de gêneros diferentes do longo e curto, do largo e estreito, do profundo e baixo. E, por isso, o número não está contido nestas grandezas, mas é por si separado. Assim, pela mesma razão, nem o superior, entre as referidas, também existirá nas inferiores, como a linha não existirá na superfície, nem a superfície no corpo.

18.—Ora, dado que se pode dizer que alguns dos ditos contrários são gêneros de outros: o longo, gênero do largo, o largo o do profundo, isto se refuta por tal argumento. Como reciprocamente se tem os princípios, também se tem os principiados. Se, pois, o largo fosse

et superficies erit genus corporis. Et ita corpus erit aliquod planum, idest aliqua species superficiei: quod patet esse falsum.

19.–Deinde cum dicit amplius puncta hic ponit secundam rationem, quae sumitur ex punctis; circa quam Plato videtur dupliciter deliquisse. Primo quidem, quia cum punctus sit terminus lineae, sicut linea superficiei, et superficies corporis; sicut posuit aliqua principia, ex quibus componuntur praedicta, ita debuit aliquid ponere ex quo existerent puncta; quod videtur praetermississe.

20.–Secundo, quia circa puncta videbatur diversimode sentire. Quandoque enim contendebat totam doctrinam geometricam de hoc genere existere, scilicet de punctis, in quantum scilicet puncta ponebat principia et substantiam omnium magnitudinum. Et hoc non solum implicite, sed etiam explicitè punctum vocabat principium lineae, sic ipsum definiens. Multoties vero dicebat, quod lineae indivisibiles essent principia linearum, et aliarum magnitudinum; et hoc genus esse, de quo sit geometria, scilicet lineae indivisibiles. Et tamen per hoc quod ponit ex lineis indivisibilibus componi omnes magnitudines, non evadit quin magnitudines componantur ex punctis, et quin puncta sint principia magnitudinum. Linearum enim indivisibilium necessarium esse aliquos terminos, qui non possunt esse nisi puncta. Unde ex qua ratione ponitur linea indivisibilis principium magnitudinum, ex eadem ratione et punctum principium magnitudinis ponitur.

gênero do profundo, a superfície seria o do corpo. Assim, o corpo seria algo plano, isto é, certa espécie de superfície, o que é falso.

19.–Onde, diz: ‘Ademais’, dá o segundo argumento, que se toma do ponto, sobre o qual Platão cometeu dois erros. *Primeiro*, porque sendo o ponto o término da linha, a linha o da superfície e a superfície o do corpo, colocou-os como certos princípios, a partir dos quais são compostas as referidas realidades, mas também deveria pôr algum princípio do qual procedem os pontos, o que parece ter omitido.

20.–*Segundo*, porque parece entender os pontos de diversos modos. Às vezes, afirmou toda a ciência geométrica sobre este gênero de ser, ou seja, o ponto, a saber, entendia os pontos como princípios e a substância de todas as grandezas. E não só implícita, mas também de maneira explícita dizia ser o ponto o princípio da linha, definindo-o assim. Mas muitas vezes disse que as linhas indivisíveis eram os princípios das linhas e de outras grandezas, e elas eram do que tratavam a geometria, ou seja, as linhas indivisíveis. Ora, em razão de pôr a composição de todas as grandezas a partir das linhas indivisíveis, não evitou a consequência de que as grandezas são compostas de pontos, e que os pontos fossem os princípios das grandezas. Ora, é necessário haver certos términos das linhas indivisíveis, que só podem ser os pontos. Assim, a razão pela qual pôs a linha indivisível ser o princípio das grandezas, pela mesma razão também pôs o ponto ser o princípio da grandeza.