

**Severino Boécio**  
**Instituição Aritmética**  
**Prólogo – A divisão da matemática<sup>1</sup>**

**Tradução de Vera Rodrigues<sup>2</sup>**

Começa o Livro Primeiro

(1). Todas as autoridades antigas que, sob orientação de Pitágoras, revelaram o brilho e a inteligência superior do seu espírito, estão manifestamente de acordo em que ninguém se eleva ao cúmulo da perfeição nas disciplinas filosóficas sem perseguir tão nobre

<sup>1</sup> *Boethii Institutio arithmetica*. Nesta tradução seguimos o texto latino publicado em Boèce. *Institution arithmétique, texte établi et traduit par Jean-Yves Guillaumin*, Paris, Les Belles Lettres, 1995, pp. 6-12.

<sup>2</sup> Vera Rodrigues, Investigadora no Instituto de Filosofia da Universidade do Porto

*Civitas Augustiniana*, 10-12 (2024) pp.157-165

ISSNe: 2182-7141

<https://doi.org/10.21747/civitas/11t1>

conhecimento através do que poderíamos chamar de uma quadrupla via [*quadruuio*]: o que não escapará à observação de um [espírito] justo e penetrante. A sabedoria, com efeito, é a compreensão da verdade das coisas que são e que recaem sob [o tipo de] substância imutável. Dizemos dessas coisas que não conhecem nem acréscimo por extensão nem diminuição por redução nem mudança por variações, mas que, por virtude própria da sua natureza, preservam-se sempre dos esforços e trabalhos. (2). Este [tipo de coisas], pelo contrário, são qualidades, quantidades, formas, grandezas, parvidades, igualdades, relações, atos, disposições, lugares, tempos e tudo o que se encontra de alguma maneira unido aos corpos; os quais têm eles próprios uma certa natureza incorpórea em razão do poder imutável da substância, mas pela participação do corpo, são passíveis de mudança e, pelo contacto com o que a [condição] variável da coisa, transitam para a mutável inconstância. Portanto, como se disse, as coisas a que corresponde uma substância imutável e poderosa, diz-se verdadeiramente e em sentido próprio que são. É destes – isto é, dos que são propriamente e que se designam pelo seu nome de essências – que a sabedoria proclama [possuir a] ciência.

(3). Ora, da essência há duas partes gêmeas: uma, contínua, cujas partes estão unidas e não distribuídas no interior de limites, como é o caso da árvore, da pedra e de todos os corpos deste mundo que se chamam propriamente grandezas; a outra, pelo contrário, separada de si ou determinada por partes, ou reconduzida a uma unidade como

um amontoado, como o rebanho, o povo, o coro, uma pilha, e tudo aquilo cujas partes têm extremidades próprias e distintas da extremidade da parte contígua. O seu nome próprio é multidude.

(4). Por sua vez, de entre as multitudes, umas são por si, como três, quatro ou o quadrado ou qualquer número que, para existir, não tenha necessidade de nenhum outro; outras pelo contrário, não persistem por si, mas reportam a outra coisa, como o duplo, a metade, o sesquiáltero ou o sesquitércio e tudo o que não pode existir a não ser que ele próprio seja [posto] em relação a outra coisa. Quanto às grandezas, umas estão em repouso e sem movimento, outras por um movimento sempre inconstante, alteram-se e nunca estão em repouso. Portanto, de entre estas, a aritmética no seu conjunto examina a multiplicidade que existe por si; os músicos estão familiarizados com a que é por relação a outro e com as suas combinações harmônicas; por sua vez, o conhecimento da grandeza imóvel é prometido pela geometria, e a ciência da grandeza móvel é reivindicada pela disciplina da astronomia.

(5). Sem estas quatro partes, o investigador não pode descobrir o verdadeiro, e sem esta contemplação da verdade nada pode ser devidamente compreendido. Com efeito, a sabedoria é o conhecimento e a compreensão plena das coisas que verdadeiramente são. Aquele que despreza este caminho da sabedoria, advirto-o de que não filosofa corretamente, uma vez que

a filosofia é amor da sabedoria, de que já se afastou ao desdenhar estes caminhos.

(6). Julgo ser necessário acrescentar que, avançando a partir do uno para a progressão ao infinito, toda a força da multiplicidade assenta no crescimento do seu termo; mas a grandeza parte de uma quantidade finita e não tem limite na divisão; pois admite divisões do seu corpo até ao infinito. Esta infinitude e potencialidade indeterminada da natureza, rejeita-as espontaneamente a filosofia. De facto, nada que seja infinito pode ser abraçado pela ciência ou compreendido pela mente, mas, a partir daqui toma para si a própria razão, nas coisas em que pode exercer a sua habilidade para investigar a verdade. Da pluralidade infinita da multitude, ela delimita uma quantidade finita e – uma vez rejeitada a interminável divisão da grandeza – reivindica para si o conhecimento de domínios definidos.

(7). É evidente, portanto, que quem quer que as negligencie [a estas disciplinas] terá deitado a perder todo o saber filosófico. Esta é então aquela quádrupla via pela qual devem caminhar aqueles cujos espíritos superiores se deixam conduzir a partir dos sentidos, com os quais fomos criados, às mais elevadas certezas da inteligência. São, com efeito, como degraus e dimensões exatas de progresso pelos quais [o espírito] pode elevar e progredir, de modo que o olho da alma – que, como afirma Platão, é mais digno de ser salvaguardado e formado do que muitos olhos corporais, porque só pela sua luz

pode ser investigada e observada a verdade – que esse olho, direi eu, submerso e expropriado pelos sentidos corporais, seja de novo trazido para a luz por estas disciplinas.

**(8).** Qual destas ciências se deverá então estudar em primeiro lugar, senão aquela à qual cabe o papel de princípio e, de certa forma, de mãe das restantes? Ora, essa ciência é a aritmética. Ela tem prioridade sobre todas as outras, não apenas por ser ela que Deus, que criou a mole do mundo, tomou como primeiro exemplar do seu raciocínio, e em conformidade com o qual instituiu todas as coisas, às quais, fabricando-as numa ordem determinada pela razão dos números, concedeu que alcançassem a concórdia. Mas outro motivo para se declarar a prioridade da aritmética é que, considerando todas as coisas que são primeiras por natureza, suprimidas estas, também todas as que se lhes seguem são suprimidas. Ao passo que o desaparecimento das que lhe são posteriores não causa nenhuma alteração no estatuto de prioridade da substância – como ‘animal’, que é anterior a ‘homem’. Com efeito, se suprimires ‘animal’, também a natureza de ‘homem’ será imediatamente destruída, mas se suprimires ‘homem’, [a de] animal não perecerá. Inversamente, é sempre posterior o que implica que, juntamente consigo, se infira qualquer outra coisa, e [é sempre] aquilo que, quando é afirmado, não traz consigo nada que lhe seja posterior, como também no mesmo exemplo de ‘homem’. Com efeito, se disseres ‘homem’, também dirás ao mesmo tempo ‘animal’, porque ‘homem’ é o

mesmo que ‘animal’; mas se disseres ‘animal’, não estás a referir ao mesmo tempo a espécie de ‘homem’, porque ‘animal’ não é a mesma coisa que ‘homem’.

(9). Isto parece acontecer da mesma maneira na geometria e na aritmética. Se de facto suprimires os números, de onde virão o triângulo ou o quadrado ou tudo aquilo que é tratado na geometria e cujos nomes provêm todos eles dos números? Mas se suprimires o quadrado e o triângulo, ou se toda a geometria desaparecer, não desaparecem o três, o quatro nem os nomes dos outros números. Pelo contrário, se eu disser uma qualquer figura geométrica, está aí implícito o nome dos números; mas quando eu digo os números, ainda não nomeei nenhuma forma geométrica.

(10). Que a força dos números tenha prioridade relativamente à música pode provar-se maximamente não apenas porque aquelas naturezas que existem *per se* são anteriores às que se reportam a outra; mas também porque a própria harmonia musical se exprime pelos nomes dos números, e também aqui se pode verificar o que antes se disse quanto à geometria. Com efeito, a quarta, a quinta, a oitava, chamam-se assim pelos nomes dos números precedentes. Nem a proporção dos próprios sons se exprime de outra maneira a não ser por números. Assim, o som que é o intervalo de oitava exprime-se pela proporção do número duplo; o intervalo de quarta é

composto pela proporção epítrita<sup>3</sup>; o intervalo que chamam de quinta é formado por meia hemíola<sup>4</sup>; o que na música é o epogdo<sup>5</sup>, é na música o tom respectivo; e não me darei ao trabalho de prosseguir aqui com cada um dos casos, pois a sequência desta obra mostrará sem dúvida nenhuma até que ponto a prioridade pertence à aritmética.

**(11).** Quanto à esférica, ou astronomia, precede-a a aritmética tanto quanto as outras duas precedem por natureza essa terceira ciência. Com efeito, na astronomia há círculos, uma esfera, um centro, círculos paralelos e um eixo mediano, todos eles objeto da ciência geométrica. O que mostra também que a força mais antiga da geometria, porque todo o movimento sobrevém ao repouso e, por natureza, a imobilidade é sempre primeira; ora, a astronomia é a ciência do móbil, a geometria, a do imóvel. Ou ainda porque é pelos intervalos musicais que é celebrado o movimento dos astros. Por isso é bem sabido que a ciência da música precede pela sua anterioridade a do curso dos astros, que por natureza é indubitavelmente superada pela aritmética, que aparece como anterior às que lhe são anteriores. Em sentido próprio, contudo, é precisamente pela natureza dos números que são constituídos todos os movimentos dos astros e todo

<sup>3</sup> Epítrito: número composto de outro e mais um terço deste último:  $1 + \frac{1}{3}$

<sup>4</sup> Hemíolo: número composto de outro e mais um meio deste último:  $1 + \frac{1}{2}$

<sup>5</sup> Epogdo: intervalo de  $\frac{18}{16} = \frac{9}{8}$

o sistema da astronomia. É assim que calculamos os nascimentos e ocasos, que guardamos a lentidão ou a rapidez dos astros errantes, que reconhecemos os eclipses e as múltiplas fases da lua.

(12). Portanto, uma vez que a prioridade pertence à aritmética, como ficou claro, comecemos por aí esta exposição.

### **Da substância do número**

II. (1). Tudo o que foi edificado desde a primeva natureza das coisas parece ter sido formado pela razão dos números. Este foi, com efeito, o exemplar principal no espírito do criador. Dele foi tomada [de empréstimo] a pluralidade dos quatro elementos, dele a sucessão dos tempos, dele o movimento dos astros e a revolução do céu.

(2). Uma vez que assim é e que a condição de todas as coisas é fundada numa coligação de números, também é necessário que o número se mantenha sempre de igual maneira na sua substância e que não seja composto a partir do diverso – de facto, que haveria de poder ligar a substância do número, sendo ele próprio o exemplar pelo qual todas as coisas foram ligadas? –, mas que se mostre composto por si mesmo.

(3). Além do mais, nada parece composto a partir de semelhantes, nem a partir de [elementos] que não estejam ligados por nenhuma proporção de razão e todas as substâncias e naturezas estão separadas

entre si. Portanto, é evidente que, sendo o número um conjunto, não é um conjunto operado a partir de partes semelhantes, nem das que se juntam umas às outras sem nenhuma razão de proporção. Haverá então números primordiais que unam os números à substância, que sejam estáveis e permaneçam sempre. Porque nada pode ser feito a partir de não-subsistentes, e [esses números primordiais] devem ser dissemelhantes e ter a força de se combinarem.

(4). É destes que o número tira a sua estabilidade: o par e o ímpar, que, por uma espécie de força divina, ainda que sejam díspares e contrários, fluem de uma única origem e estão ligados numa única composição e harmonia.

**A definição e divisão do número e a definição em pares e ímpares.**

**III. (1.)** E, em primeiro lugar, é preciso definir o que é o número.

(2). O número é uma coleção de unidades, ou um aglomerado de quantidade constituído de unidades. A sua primeira divisão é em par e ímpar.

(3). É par o número que se pode dividir em duas partes iguais, sem que se interponha entre elas uma unidade, e é ímpar o que não é dividido por nenhum outro em partes iguais porque no meio interpõe-se um [outro número].

(4). E esta é certamente a definição corrente e bem conhecida.