

# A FILOSOFIA DO PROCESSO E O PROBLEMA DA CONTINUIDADE

Emanuel Henrique de Almeida Paiva<sup>1</sup>

**Resumo:** Procuramos oferecer ao leitor uma primeira incursão no conceito whiteheadiano de contínuo extensivo em sua relação com a definição tradicional nas áreas da matemática e da metafísica, fronteira na qual se situa o trabalho de Whitehead. Há ao menos três áreas disputantes do conceito de continuidade: a matemática, a física e a metafísica. Nosso objetivo será esclarecer como a visão whiteheadiana se insere nessa disputa e quais os contornos e novos caminhos a filosofia do processo propicia à questão.

**Palavras-chave:** Contínuo; Metafísica; Movimento; Alfred N. Whitehead; Filosofia do Processo.

**Abstract:** We aim to offer the reader an initial exploration of Whitehead's concept of extensive continuum in relation to the traditional definition in the fields of mathematics and metaphysics, the boundary where Whitehead's work is situated. There are at least three competing areas of the concept of continuity: mathematics, physics, and metaphysics. Our goal is to clarify how Whitehead's perspective fits into this dispute and what contours and new paths the philosophy of process provides to the issue.

**Keywords:** Continuum; Metaphysics; Movement; Organism; Alfred N. Whitehead; Philosophy of Process.

---

<sup>1</sup> Mestrando em filosofia no PPGFIL/UnB.

## Introdução

Iniciaremos nossa pesquisa retrocedendo alguns passos. Precisamos, inicialmente, explorar as origens conceituais de nosso problema, o contínuo extensivo, revisitando os argumentos históricos que deram origem à *continuidade* como questão. Essa noção remonta à antiguidade clássica, mais precisamente às questões do movimento propostas pelos primeiros filósofos eleatas que, no entanto, é apropriada e desenvolvida por Aristóteles, nosso principal interlocutor, além de Whitehead.

O primeiro obstáculo conceitual e definicional incontornável será a delimitação da relação entre os conceitos de continuidade e *quantidade*. Precisaremos, para isso, invocar Aristóteles já ao início da discussão para nos esclarecer de que maneira esses conceitos se relacionam no escopo da discussão filosófica. De certa forma, o panorama aristotélico se cristalizará na tradição ocidental, influenciando todas as definições posteriores, seja na matemática, na física ou na filosofia. Os tipos da qualidade são separados em dois, quais sejam, as quantidades *discretas* e as *contínuas*. O primeiro tipo chamaremos *aritmético* enquanto o segundo chamaremos *geométrico*. Nossa preferência por atribuir a cada tipo de quantidade uma segunda qualificação está no fato de tornarem mais claro a que tipo de *intuição* relacionamos cada uma delas. A aritmética está ligada ao processo intuitivo da contagem, no qual tratamos os elementos de uma pluralidade desprezando sua dimensionalidade e tomando cada componente como particularidades indivisíveis separadas. A respeito desse primeiro tipo, Aristóteles diz o seguinte:

Pois as partes de um número não têm um limite comum no qual se unem. Por exemplo, se cinco é uma parte de dez, os dois cincos não se unem em nenhum limite comum, mas permanecem separados; da mesma forma, o três e o sete não se unem em nenhum limite comum. Nunca se poderia, no caso de um número, encontrar um limite comum entre suas partes, mas elas estão sempre separadas. Portanto, o número é uma das quantidades discretas. De maneira semelhante, a linguagem também é uma das quantidades discretas (que a linguagem seja uma quantidade é evidente, pois é medida por sílabas longas e curtas; refiro-me aqui à linguagem falada). Pois suas partes não se unem em nenhum limite comum. Não há um limite comum onde as sílabas se unem, mas cada uma é separada em si mesma. (Aristóteles, *Categorias*, VI, 4b 20-35)

Aristóteles caracteriza a quantidade discreta, pela configuração das partes que a compõem. Heuristicamente, podemos entender a discrição como característica quantitativa na qual as partes que compõem o todo são separáveis entre si de forma que haja espaços vazios entre elas. Sua definição usa um terceiro conceito muito importante para a compreensão desse problema: o *limite*. Só se compreende de maneira profunda o que está em jogo no problema das quantidades quando entendermos uso e a importância do limite para a diferenciação de cada uma delas.

Há várias formas de compreender o que venha a ser um limite. No exemplo da relação entre matéria e forma, por exemplo. Ontologicamente, quando se atribui uma forma a uma matéria, esse processo acontece pela “aplicação” de uma limitação. Quando se limita uma reta, temos um segmento, uma parte. Quando limitamos, por outro lado, uma sequência por atribuir um maior elemento a ela, e assim por diante. Numa grandeza contínua, por oposição à discreta, cada elemento compartilha um limite com outro elemento, de forma que não conseguimos determinar uma separação entre eles, apenas idealmente; ou seja, não há “buracos” ou espaços vazios entre as partes.

Muito embora o conceito de número para os gregos fosse diferente do contemporâneo, o número (*arithmos*) era definido como uma grandeza discreta. Essa intuição de número corresponde à intuição contemporânea dos números naturais, aqueles que ainda hoje usamos para fazer aritmética. Sempre que desejamos quantificar sobre uma pluralidade de forma a determinar sua *cardinalidade*, isto é, a quantidade de seus elementos de maneira individualizada, uma espécie de listagem dos elementos. Dessa maneira diremos que estamos abstraindo por *discretização*. Esse processo, no entanto, não se aplica de maneira direta quando procuramos quantificar um contínuo. O tipo de quantidade que se adequa de maneira mais natural é a *medida*. Nosso segundo tipo de quantificação. Vejamos:

A linha, por outro lado, é uma quantidade contínua. Pois é possível encontrar um limite comum onde suas partes se juntam, um ponto. E, para uma superfície, uma linha; pois as partes de um plano se juntam em algum limite comum. Da mesma forma, no caso de um corpo, pode-se encontrar um limite comum — uma linha ou uma superfície — onde as partes do corpo se conectam. O tempo também e o lugar são desse tipo. Pois o tempo presente se conecta tanto ao tempo passado quanto ao futuro. O lugar, novamente, é uma das quantidades contínuas. Pois as partes de

um corpo ocupam algum lugar, e elas se unem em um limite comum. Assim, as partes do lugar ocupadas pelas várias partes do corpo também se juntam no mesmo limite onde as partes do corpo se conectam. Assim, o lugar também é uma quantidade contínua, já que suas partes se juntam em um limite comum. (Aristóteles, *Categorias*, VI, 5a 1-15)

A intuição da continuidade nos traz um outro tipo de imagem mental, muito diferente da anterior. O primeiro fato e mais óbvio é, por oposição ao exemplo anterior, o uso ou a forma de expressão do limite no contexto das grandezas — como são chamadas as extensões contínuas. Nesse tipo de extensão, o limite entre as partes componentes é compartilhado e não há saltos, ou espaços vazios, entre os elementos. Além disso, há uma forma ideal implicada na quantificação discreta a qual não será empregada na intuição da quantificação contínua. Como foi notado, a consideração de uma grandeza como discreta envolve uma redução de complexidade das partes que a compõem, desprezando certos tipos de características, considerando-as como unidades indivisíveis; enquanto na continuidade, embora também haja certa projeção ideal, a dimensionalidade dos objetos é de importância central.

Pluralidade significa o potencialmente divisível em partes não contínuas, ao passo que grandeza, o potencialmente divisível em partes contínuas. Quanto à grandeza, aquilo que é contínuo em uma direção é o comprimento, o que o é em duas, a largura, e o que é contínuo em três direções é a profundidade. Em relação a estas, a pluralidade limitada é um número, o comprimento limitado é uma linha; a largura, uma superfície; a profundidade, um corpo. (Aristóteles, *Metafísica*, V, 1020a5-15)

Nesse último trecho, encontramos a sintetização das relações entre os limites de correspondentes a cada quantidade, mas em aspectos ligeiramente diferentes daqueles que mencionamos anteriormente. Enquanto falava-se no limite como a fronteira entre as partes de uma maneira microscópica, assim digamos, no trecho assim, identificamos uma nova aplicação do limite, essa, macroscópica. Aristóteles parece lidar com uma quantidade potencialmente infinita da qual destacamos, ou melhor, limitamos uma parte e na qual somos capazes de impor uma

*determinação*. Determinar, como entendemos aqui, significa nomear, delimitar um conceito que aproxime a forma de um objeto, como a sua dimensionalidade: largura, altura ou profundidade.

Neste segundo aspecto da continuidade, nos aproximamos de seu interesse físico que, como interpretamos, está a meio caminho entre o aspecto matemático da quantidade e o aspecto metafísico, da natureza. Tenderíamos a entender o escopo da física como o das *qualidades*. No entanto, é preciso cuidado nessa consideração, pois Aristóteles não permite um entendimento qualitativo das quantidades.

É efetivamente em virtude da sua figura ou forma que alguma coisa é qualificada. O raro e o denso, o áspero e o liso, embora pareçam, à primeira vista, indicar qualidade, são de fato estranhos a essa classe. Constata-se, ao contrário, que indicam uma posição particular das partes. (Aristóteles, *Categorias*, VIII, 10a10-20)

Portanto, não podemos atribuir uma natureza qualitativa ao problema da continuidade no sentido aristotélico. A física aristotélica irá, ao invés disso, deslocar o discurso, mas não a natureza quantitativa do problema. De maneira inicial, a continuidade é observada como um fenômeno espaço-temporal, visto que ambos, o tempo e o espaço, exemplificam entidades contínuas:

Quando tivermos determinado a natureza do movimento, nossa tarefa será abordar da mesma maneira os termos que vêm a seguir na ordem. Agora, supõe-se que o movimento pertença à classe das coisas que são contínuas; e o infinito se apresenta primeiramente no contínuo — é assim que o conceito de infinito frequentemente é usado nas definições do contínuo, pois o que é infinitamente divisível é contínuo. Além disso, lugar, vazio e tempo são considerados condições necessárias para o movimento. (Aristóteles, *Física*, III, 200b 15-20).

As características de continuidade espacial e temporal aproximam o problema da quantidade à empiria, aguçando um tanto mais nossas intuições geométricas sobre o problema.

Embora Aristóteles ainda trate a questão como puramente quantitativa, ao deslocarmos a disputa da matemática para a física, os conceitos parecem deslocar-se do campo quantitativo para o qualitativo. O próprio trecho citado mostra que Aristóteles estava ciente dessa passagem de intuição sobre a quantidade. De fato, ao aproximar a questão da realidade física estamos mais propensos a entender o problema de um ponto de vista qualitativo.

Embora seja considerada uma imprecisão do ponto de vista aristotélico, considerar a forma qualitativa do problema aproxima a questão do campo ontológico. A qualidade de uma determinada extensão aguça nossa intuição em direção à sua natureza ontológica. Se imaginarmos um mergulho numa extensão contínua, auxiliados pelas intuições de espaço e tempo, somos capazes de imaginar esse movimento como um “mergulho topológico” na continuidade. Na percepção empírica de um objeto como uma cadeira, não somos capazes de perceber espaços vazios entre os seus átomos, nossa intuição é sempre de um objeto contínuo, não conseguimos determinar o limite individual de cada parte componente, ao invés disso, parece que cada componente compartilha um mesmo limite com sua vizinhança. Isso não acontece quando mergulhamos numa piscina de bolinhas, como nossa análise é sobre a pluralidade das bolinhas e não nas bolinhas em si mesmas, somos capazes de perceber cada bolinha como individualidade; desprezamos suas características dimensionais e consideramos cada uma delas como unidades. Isso não poderia acontecer numa piscina cheia com água, pois a nossa percepção dela seria um contínuo.

Na física, portanto, o caráter matemático geométrico aproxima-se do aspecto ontológico, o quantitativo do qualitativo. Mas, ainda em nosso exemplo intuitivo, o mergulho num continuum nos coloca de frente a um novo aspecto da continuidade, citado por Aristóteles: a continuidade envolve uma infinidade; tudo que é divisível ao infinito é contínuo. Enquanto a infinidade expressar-se-ia na descrição pela *adição* indefinida, sua forma de aplicação à continuidade é efetivada pela *divisão*. Esse deve ser o segundo aspecto definicional da continuidade: sua infinitude.

Mas esse aspecto, embora pareça quantitativo, é, na verdade, ontológico. Não há nada na definição quantitativa extensional da continuidade que envolva infinidade. Como demonstramos, essa é uma percepção que emerge de nossa intuição empírica do problema. Em princípio, o problema do limite impõe, como definido por Aristóteles, uma forma de organização das partes, não uma diferença entre extensões finitas ou infinitas.

Contra Aristóteles, vamos reconduzir nossa definição do problema. Nos parece bastante plausível perceber o seguinte: (1) continuidade e discrição são problemas qualitativos e (2) qualidade diz respeito à natureza ontológica de um objeto. Bom, o primeiro aspecto discorda frontalmente do texto aristotélico, o segundo, não diretamente. Segundo Aristóteles há ao menos quatro tipos da qualidade<sup>2</sup>:

- Hábitos e Disposições;
- Poderes ou Incapacidades naturais;
- Qualidades passivas ou paixões;
- Figura e Forma.

De alguma forma pouco clara, esta definição da qualidade de um objeto não implica uma interpretação qualitativa para o problema da continuidade e da discrição. Como já visto, Aristóteles nega que essa diferença, embora pareça, seja uma diferença da qualidade dos objetos. Discordamos dessa interpretação. Primeiro, acreditamos que a diferença qualitativa entre objetos seja de número e, portanto, sempre dada no escopo da finitude. Depois, a diferença qualitativa, aplicada ao escopo da quantidade, classifica os objetos em *finitos* ou *infinitos*. Portanto, a diferença entre *raro* e *denso*, discreto e contínuo, é de qualidade, pois um envolve a infinidade por natureza, e o outro não necessariamente.

Por outro lado, há nuances na diferença. Para nós, precisamente, a diferença de raro ou denso é uma diferença de qualidade primária, isto é, manifesta uma diferença de substância. Nos valendo das intuições empíricas e psicológicas do que venha a ser continuidade e discrição, se quisermos aproximar nossa concepção daquela defendida por Aristóteles, identificamos algo próximo a uma diferença de forma ou figura. Muito embora o conceito de forma ou figura esteja associado ao limite externo do objeto, acreditamos que a diferença entre raro e denso, que é de

---

<sup>2</sup> Cf. Categorias VIII e IX.

limite interno, implica uma diferença na forma do objeto. De alguma maneira, apesar de o problema ser estranho à categoria das qualidades, Aristóteles demonstra uma forma de relação entre essas ideias, sugerindo um segundo nível na interpretação, que desejamos tornar primário:

Chamamos de qualidade (1) a diferença da substância, por exemplo, o homem é um animal de uma certa qualidade porque é bípede, e o cavalo o é porque é quadrúpede; e um círculo é uma figura de qualidade particular porque é sem ângulos—o que mostra que a diferença em relação à substância é uma qualidade. — Este, então, é um sentido de qualidade—diferença da substância, mas (2) há outro sentido em que ela se aplica aos objetos imutáveis da matemática; ou seja, os números têm uma certa qualidade, por exemplo, os números compostos que não estão em uma só dimensão, mas dos quais *o plano e o sólido são cópias* (esses são aqueles que têm dois ou três fatores); e, em geral, aquilo que existe na substância dos números além da quantidade é qualidade. (Aristóteles, *Metafísica*, V, 1020a30-1020b10)

Na definição de substância usada por Aristóteles, não há diferença de grau. As substâncias podem sim, em comparação umas com outras, admitir graus, no sentido de ser “mais verdadeiramente chamada de substância”. No entanto, não há diferença de grau uma substância para consigo mesma. De forma que uma mesma substância infinita não poderia ser mais ou menos infinita:

A substância parece não admitir mais ou menos. Quero dizer... que a substância não é dita ser mais ou menos aquilo que ela é; como se a mesma substância, sendo homem, não fosse mais ou menos homem, nem em relação a si mesma em momentos diferentes, nem em relação a outros homens. (Aristóteles, *Categorias*, V, 3b 33-35)

Contemporaneamente, no entanto, entende-se que há uma passagem do infinito discreto para o contínuo, de forma que estejam ontologicamente ligados. A chamada “*aritmetização da Análise*” foi um movimento histórico caracterizado pela tentativa de construção do contínuo dos números reais ( $\mathbb{R}$ ) a partir do conjunto discreto dos números naturais ( $\mathbb{N}$ ). Acontece que, para isso, aceita-se não só que haja tal passagem, mas, além disso, que existam infinitos de

tamanhos diferentes. Essa noção não só cai no erro de tratar o infinito como uma quantidade, como horizontaliza o universo tratando todos os conjuntos como grandezas aritmetizáveis. Assim, assume graus de infinidade do infinito para consigo mesmo. Isto é, embora  $\mathbb{N}$  e  $\mathbb{R}$  sejam infinitos, um é em maior grau que o outro. Nossa proposição não incorre nesse erro ao interpretar a infinidade como uma qualidade, uma implicação da substância e não da quantidade, puramente.

Portanto, são três as formas com as quais entendemos e definimos a continuidade: a forma matemática, a forma física e a forma metafísica. A primeira nos oferece o aspecto quantitativo, a segunda, o aspecto material e a terceira o aspecto ontológico. Embora todos os aspectos estejam interligados de maneira que não seja possível isolar terminantemente cada um, privilegiaremos o aspecto metafísico e reinterpretamos o problema sobre o ponto de vista de nosso conceito ajustado de qualidade.

### O Contínuo Extensivo

A história de Whitehead dispensa comentários sobre seu conhecimento acerca dos outros dois tipos de continuidade além do metafísico. Esteve envolvido nas pesquisas dessas áreas e no mais alto nível, tendo discutido e vislumbrado essa ideia em seus mais diversos e ricos aspectos na física e na matemática. A fase metafísica de Whitehead, na verdade é tardia. Somente no fim da primeira década (1910) foi interessar-se pelo tema, tendo trabalhado toda a vida na pesquisa matemática. Influenciado, sobretudo, pelos desenvolvimentos da geometria e da física einsteiniana, Whitehead desenvolveu uma forma geométrica própria para interpretar os conceitos de sua filosofia.

Talvez por não ter experimentado uma educação formal na área, cunha muitos novos conceitos, o que torna sua filosofia original, mas excessiva para neófitos. Começaremos com uma introdução ao conceito de *evento*, trazendo uma das formas de defini-lo:

The term 'event' is used in a more general sense. An event is a nexus of actual occasions inter-related in some determinate fashion in some

extensive quantum: it is either a nexus in its formal completeness, or it is an objectified nexus. (Whitehead, 1978, p.80)

A complexidade e contemporaneidade do pensamento de Whitehead nos impede de precisar todos os sentidos de seu uso do vocábulo “extensão”. Ainda assim, muito nos chama a atenção que, na definição de “evento”, seja usada a caracterização “*quantum extensivo*”. Em todo caso, parece fazer alusão a uma forma abstrata da quantificação e da extensão, generalizando o conceito de evento para contextos que podem variar amplamente, no entanto, preservando, em muitos casos, uma intuição geométrica da extensão. Whitehead dedicou um capítulo inteiro de *Process and Reality* para o que chamou de uma “teoria da extensão”. Também nessa obra, em uma ocasião precedente, nos oferece uma definição positiva do conceito:

Extension, apart from its spatialization and temporalization, is that general scheme of relationships providing the capacity that many objects can be welded into the real unity of one experience. (Whitehead, 1978, p.67)

Não parece simples precisar o escopo de um evento sem uma profunda compreensão do que é chamado de um “nexus de ocasiões atuais”. Podemos entender, heurísticamente, um nexus de ocasiões atuais como um acontecimento local. O problema em usar outras palavras para esclarecer um conceito filosófico é que há sempre uma imprecisão envolvida na paráfrase, que nunca torna a discussão exaustiva. Mas, para compreender o conceito em jogo, devemos pensar um acontecimento relacional. Há várias formas de relação num nexus, tantas que não podem ser esgotadas apenas pela discriminação de elementos particulares, como num acontecimento simples. A cosmologia whiteheadiana amplifica a complexidade de todo evento pois não pode ser entendida do ponto de vista antropocêntrico, posição essa que já seria, por si só, altamente complexa. A agência dispersa de Whitehead torna qualquer evento um conglomerado quase imperscrutável, por isso todos os seus conceitos são muito genéricos e complexos.

Em um trecho de *Concept of Nature* ele nos ilustra como podemos começar a investigar as complexas relações envoltas no campo dos eventos:

Events are the field of a two-termed relation, namely the relation of extension which was considered in the last lecture. Events are the things related by the relation of extension. If an event A extends over an event B, then B is 'part of' A, and A is a 'whole' of which B is a part. Whole and part are invariably used in these lectures in this definite sense. It follows that in reference to this relation any two events A and B may have any one of four relations to each other, namely (i) A may extend over B, or (ii) B may extend over A, or (iii) A and B may both extend over some third event C, but neither over the other, or (iv) A and B may be entirely separate. These alternatives can obviously be illustrated by Euler's diagrams as they appear in logical textbooks. The continuity of nature is the continuity of events. This continuity is merely the name for the aggregate of a variety of properties of events in connexion with the relation of extension. (Whitehead, 2015, p.50)

A relação entre a geometria e a ontologia whiteheadiana pode ser localizada nessa relação. Extensão pode ser intuída de maneira geométrica, embora seu conceito não seja geométrico. Há algo dessa ciência que permanece cristalizado no pensamento de Whitehead sobre a extensão. No entanto, seu recurso envolve uma definição de sabor conjuntista. Sua escolha pelos diagramas de Euler denuncia esse caráter.

Ao nos aproximar de uma interpretação conjuntista da extensão, deixamos de lado, ao menos discursivamente, a intuição geométrica em favor de uma intuição aritmética. Isso não ocorre por acaso. A própria teoria de conjuntos, assim como toda a matemática, havia passado por uma reforma fundacional conhecida como Aritmetização da Matemática (ou da Análise)<sup>3</sup>. Whitehead havia herdado esse ferramentário matemático discursivo, tendo deixado de lado as intuições geométricas da física, pouco precisas, e adotado a técnica aritmética das mais novas teorias formais. Em teoria de conjuntos, entende-se a identidade de um objeto é dada por *extensionalidade*, isto é, pelos elementos que o compõem. Portanto, diferentemente das intuições empíricas da física e da antiga geometria, a configuração desses elementos será algo secundário.

---

<sup>3</sup> Como mencionado rapidamente na seção passada.

Mas, a meio caminho entre a extensão geométrica e a aritmética, podemos encontrar a extensão whiteheadiana. Aplicando esse conceito a extensão de um evento, é definida como o próprio ato de existência de um evento, isto é, da configuração precisa e particular das entidades que compõem um dado conjunto, coesão de entidades numa *unidade de experiência*. A configuração das partes de um evento é fundamental para caracterizá-lo, portanto, difere da extensionalidade usada na aritmetização da matemática. Por outro lado, aproxima-se em maior grau à concepção física da extensão como um campo tensionado entre entidades “inter-relacionadas”.

Evidentemente Whitehead tinha em mente uma filosofia que proporcionasse e ilustrasse a efetivação de um processo dentro de um organismo — uma ideia de totalidade. A forma como dispõe das relações e conceitos nos ilustram paulatinamente o funcionamento e a dinâmica de um organismo, de forma que a continuidade, em seu caráter metafísico, deve ser entendida no interior de nossa análise sobre as relações entre as entidades que compõem esse sistema. Além disso, assumimos que Whitehead tensiona, à moda dos grandes metafísicos, todas as diferentes formas da continuidade em sua concepção geral metafísica. Os conceitos whiteheadianos misturam de maneira muito evidente os elementos que ilustramos na primeira seção do presente trabalho, tangendo aspectos matemáticos, físicos e metafísicos. Concordamos com a colocação de Miller sobre o conceito de *contínuo extensivo* onde ele, de maneira bem colocada, aponta:

My method of dealing with this problem is based on the assumption that, according to Whitehead, the world is in a sense organic and in a sense it is atomic. That is, "organism" and "atomism" are relative terms. Continuity emphasizes organism and divisibility and discontinuity stresses atomism. *The whole universe*<sup>4</sup> as expressed in an enlarged specious present is divisible, but not divided. (Miller, 1946, p.145)

Miller sintetiza magistralmente o problema metafísico da continuidade, sem perder de vista os outros aspectos envolvidos. Mas sua habilidade conceitual e dissertativa não pode desviar a atenção da dificuldade que seria resumir e relacionar de maneira tão sintética as ideias em jogo

---

<sup>4</sup> Grifo meu.

na filosofia do organismo. Ele nos mostra uma forma perspicaz de atacar o problema da divisibilidade e a relação orgânica presente na continuidade do sistema e como direcionar seu teor metafísico. Concordamos que a filosofia whiteheadiana concilia essas duas formas de compreensão do mundo. Miller nos reconduz à metafísica demonstrando como entender o papel metafísico da continuidade na filosofia do organismo:

Be that as it is, Whitehead seems to be very perplexed over the relation of the atomic to the organic. In the mathematical terms, we say that motion is not divided. Similarly Whitehead says the process of becoming is not extensive and is indivisible. That is, it is organic. The actual entity or the creature is extensive, atomic, and divisible. That is, the becoming is out of space and time. Both space and time are abstractions from what is actual. The continuum itself is merely potentially divisible. (Miller, 1945, p.145)

Essa tensão recupera a relação ambígua entre as concepções aritmética e geométrica da continuidade, visto que uma pluralidade (aritmética) é sempre composta de unidades indivisíveis e individualizadas. O contínuo geométrico, no entanto, é composto de partes elas próprias divisíveis, portanto, escapando à individualização. Nunca há uma unidade última sem componentes, somente enquanto possibilidade. Uma grandeza (contínuo) é divisível, mas, na realidade, nunca dividido; como na ideia de movimento descrita por Miller.

Dentre as inúmeras qualificações do contínuo extensivo de Whitehead, gostaríamos de destacar a característica de continência. Essa acepção do conceito de continuidade, que a relaciona com a infinidade e à noção de uma *subjacência ao mundo*. O contínuo extensivo nos reconecta às cosmologias presentes na filosofia clássica. Inúmeras são as ideias na antiguidade que recuperam a infinidade como espécie de eternidade subjacente à realidade das percepções.

Gostaríamos de relacionar a visão de Anaximandro sobre o infinito. O conceito de *ápeiron* dá origem à forma ontológica do infinito como subjacente à realidade. Esse conceito entende o infinito de maneira literal com o vocábulo, isto é, como *ilimitado*.

Anaximandro disse que o "Infinito" era o único responsável pelo vir a ser e pelo passar do universo. Anaximandro afirma que os diversos céus foram gerados a partir desse Infinito, assim como, de forma mais geral, todos os mundos, que são infinitos em número. Ele declarou que o passar e (muito antes) o vir a ser ocorrem à medida que todos repetem um ciclo desde o tempo infinito. (Pseudo Plutarco, fr. 172, 2)

Mas o conceito infinito na antiguidade clássica é entendido, também, como o continente do tempo, transcendendo-o não apenas ontologicamente, mas extensionalmente, como argumenta Mondolfo em sua obra "O Infinito no Pensamento da Antiguidade Clássica".<sup>5</sup> Poderíamos imaginar um grande evento whiteheadiano que representasse a ideia grega de totalidade. Por extensão, englobaria a atualidade e a possibilidade dos eventos. Essa seria uma ideia radical de evento, cuja extensão abarca a extensão de todos os outros em sentido forte.

Muito embora o contínuo extensivo de Whitehead não seja propriamente identificado como uma totalidade, a linha de separação conceitual pode ser tênue e as intuições certamente muito próximas. Vejamos um trecho de elucidação:

This extensive continuum is one relational complex in which all potential objectifications find their niche. It underlies the whole world, past, present, and future. Considered in its full generality, apart from the additional conditions proper only to the cosmic epoch of electrons, protons, molecules, and star-systems, the properties of this continuum are very few and do not include the relationships of metrical geometry. An extensive continuum is a complex of entities united by the various allied relationships of whole to part, and of overlapping so as to possess common parts, and of contact, and of other relationships derived from these primary relationships. The notion of a 'continuum' involves both the property of indefinite divisibility and the property of unbounded extension. There are always entities beyond entities, because nonentity is no boundary. This extensive continuum expresses the solidarity of all possible standpoints throughout the whole process of the world. *It is not a fact prior to the world;* it is the first determination of order—that is, of real potentiality—arising out of the general character of the world. In its full generality beyond the present epoch, it does not involve shapes, dimensions, or measurability; these are

---

<sup>5</sup> Cf. Mondolfo, 2012, p. 69.

additional determinations of real potentiality arising from our cosmic epoch. (Whitehead, 1978, p.66)

Percebemos as características assinaladas pelo texto como já havíamos apontado anteriormente. Primeiro, o contínuo extensivo não inclui a “relação métrica geométrica”, mas sim a relação entre todo e parte. Depois, se aproxima do ilimitado como entidade sobre a qual não há atribuição dimensional, não havendo forma espaço temporal, nem geométrica. Por último, estando na subjacência da realidade, de certa maneira, sustentando a coesão do movimento como passagem no tempo. O contínuo extensivo, no entanto, não precede o mundo, mas é contemporâneo a ele.

### CONCLUSÃO

A metafísica da continuidade se configura como um tópico ontologicamente profundo. Enquanto as noções matemáticas e físicas tendem a interpretar o problema relacional horizontalizado, a metafísica reconduz o teor da questão para a subjacência. Embora a *totalidade* seja um problema metafísico central, em poucas ocasiões foi abordado no bojo da questão da continuidade e sua relação permaneceu quase intacta até Whitehead. Evidentemente, a filosofia do organismo também não faz essa relação de maneira direta e, por isso, nosso trabalho não pode ser interpretado como um comentário ao problema da continuidade na filosofia de Whitehead simplesmente, mas como uma investigação *a partir* dessa filosofia.

Gostaríamos de situar o presente trabalho nessa relação, como sendo uma introdução ao problema metafísico da continuidade, onde nossa principal interlocutora seja a filosofia do organismo nos pontos em que ela nos inspira. De certa maneira, embora a continuidade sempre estivesse no escopo da metafísica, não houve um movimento argumentativo que professasse uma teoria da continuidade do ponto de vista metafísico.

O *contínuo extensivo* de Whitehead, no entanto, juntamente com a robustez da filosofia aristotélica, nos oferecem um começo promissor. A filosofia da continuidade pode

ser um caminho mais ou menos balizado pelos tópicos que levantamos neste trabalho. Ela deve responder aos problemas da relação entre cocontinuidade, totalidade e intuição empírica, valendo-se principalmente da geometria e das intuições de espaço e tempo. Todavia, o conceito mais problemático e central para uma bom encaminhamento da questão será uma investigação profunda e extensa das verdadeiras relações entre continuidade, totalidade e infinidade.

A metafísica deve reivindicar a vanguarda do problema e sua influência sobre os aspectos geométricos e físicos, pois a Topologia<sup>6</sup> pode fazê-lo em breve, sendo a área técnica mais ativa no problema da continuidade atualmente. Essa disputa profíqua de investigação entre matemática, física e filosofia é extremamente atual e deve gerar frutos não só para as ciências, mas na metafísica. Acreditamos que a filosofia do organismo e o resgate das influência metafísica históricas sobre o problema devem ser a chave de reivindicação filosófica do problema, não para excluir as demais áreas de pesquisa, mas para integrá-las num escopo filosófico robusto e multidisciplinar.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARISTÓTELES. *Categorias*. in: **Aristotle Complete Works**. Vol. 1. Princeton N.J.: Princeton University Press, 1995.

ARISTÓTELES. *Physics*, in: **Aristotle Complete Works**. Vol. 1. Princeton N.J.: Princeton University Press, 1995.

ARISTÓTELES. *Metaphysics*, in: **Aristotle Complete Works**. Vol. 1. Princeton N.J.: Princeton University Press, 1995.

---

<sup>6</sup> Topologia geral, forma altamente sofisticada de lidar com os problemas geométricos de continuidade na contemporaneidade, que tem se desenvolvido vertiginosamente em nosso tempo, tendo proporcionado avanços sem precedentes.

MILLER D. L. **Whitehead's Extensive Continuum.** *Philosophy of Science.* 1946;13(2):144-149. doi:10.1086/286890

MONDOLFO, Rodolfo. **L'Infinito nel Pensiero dell'Antichità classica.** Bompiani. 2012

PSEUDO-PLUTARCO. **Moralia, Vol. XV: Fragments: Stromata** (A Patchwork), trad. F. H. Sandbach, W. Heinemann Ltd. Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press, 1969.

WHITEHEAD, Alfred North. **The concept of nature.** United Kingdom: Cambridge University Press, 2015.

WHITEHEAD, Alfred North. **Process and reality.** New York: The Free Press, 1978.