RIDAA
Repositorio Institucional
Digital de Acceso Abierto de la
Universidad Nacional de Quilmes

Universidad
Nacional
de Quilmes

Ramos, Mauricio de Carvalho

O conceito de mônada orgânica

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Argentina.
Atribución - No Comercial - Sin Obra Derivada 2.5
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/ar/

Documento descargado de RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes de la Universidad Nacional de Quilmes

Cita recomendada:
Ramos, M. de C. (2012). O conceito de mônada orgânica. Metatheoria, 3(1), 39-72. Disponible en RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/2417

Puede encontrar éste y otros documentos en: https://ridaa.unq.edu.ar

Universidad
Nacional
de Quilmes
Roque Sáenz Peña 352 // Bernal
Buenos Aires // Argentina
t.: (+41 11) 4365 7100
f.: (+54 11) 4365 7101
info@unq.edu.ar

O conceito de mônada orgânica

The Concept of Organic Monad*

Maurício de Carvalho Ramos† ‡

Resumo

O objetivo principal do presente estudo é elaborar um conceito de mônada orgânica a partir de certos elementos da metafísica e da filosofia natural de Leibniz. Com tal elaboração, não pretendo propriamente oferecer uma nova interpretação da filosofia leibniziana, mas determinar um conceito que integre o que pode ser designado como modelo monadológico geral, cuja validade conceitual e histórica vai além dos marcos de tal filosofia. Começarei meu argumento sustentando que na metafísica da substância de Leibniz a pluralidade possui certa precedência em relação à simplicidade. Isso é feito articulando os conceitos de plenitude e de simplicidade substancial de modo a mostrar que dessa articulação emerge um conceito de plenum como agregado heterogêneo universal de corpos no qual a organicidade é mais fundamental do que a materialidade. Na segunda seção do artigo, procurarei conferir a esse plenum o estatuto metafísico de substância composta articulando-o a dois sentidos de vida, simples e composto. Os corpos substancialmente fundados exibem uma apetição característica da vida composta. A partir daí, passarei, na terceira seção, da substancialidade composta em geral para uma substancialidade orgânica específica através da determinação do conceito de organismo polar. Pretendo que tal conceito realize uma síntese dos aspectos fisiológicos e genéticos do organismo capaz de determinar, por fim, o conceito de mônada orgânica como resultante da associação entre uma metafísica que fundamenta a conservação dinâmica do orgânico e uma que fundamenta a pluralidade da transformação orgânica temporal.

Palavras chave: mônada orgânica - substância orgânica - princípio de plenitude - princípio de identidade - epigênese - preformação - Leibniz

Abstract

The main objective of this study is to develop a concept of organic monad from certain elements of the metaphysics and natural philosophy of Leibniz. With this development, I do not intend to offer a new interpretation of Leibniz's philosophy, but to determine a concept that integrates what might be termed as monadological general model, whose conceptual and historical validity goes beyond the framework of this philosophy. I will begin my argument holding that in Leibniz's metaphysics of substance plurality has some precedence over simplicity. This is done by associating the concepts of plenitude substantial simplicity, indicating that from this articulation emerges a concept of plenum as an universal heteroge-

* Recebido: 17 de Abril de 2012. Aceito: 5 de Agosto de 2012.

† Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. Para contatar ao autor, por favor, escreva a maucramos@gmail.com

‡ Agradeço à Fapesp pela concessão de uma bolsa de pesquisa no exterior (processo 2011/19638-0), com o auxílio da qual desenvolvi o presente estudo durante um estágio de pesquisa junto à Université de Montréal em colaboração com o Prof. Dr. François Duchesneau, a quem sou particularmente grato.

Metatheoria 3(1)(2012): 39-72. ISSN 1853-2322.

© Editorial de la Universidad Nacional de Tres de Febrero. Publicado en la República Argentina.

neous aggregate of bodies in which organicity is more fundamental than materiality. In the second section of the article, I will give this plenum the metaphysical status of compound substance, articulating two senses of life, simple and compound. The bodies substantially founded exhibit an appetition that is characteristic of a compound life that reflects their unity as organism. From there, I will, in the third section, go from a composite substantiality in general to an organic specific substantiality, through the determination of the concept of polar organism. I intend that this concept make a synthesis of genetic and physiological aspects of the organism, able to determine, finally, the concept of organic monad as a result of the association between a metaphysics underlying a dynamic conservation of the organic and other underlying a plurality of organic temporal transformation.

Keywords: organic monad - organic substance - principle of plenitude - principle of identity - epigenetics - preformation - Leibniz

1. Plenitude e simplicidade substancial: A anterioridade e a necessidade do diverso

Iniciarei a construção do conceito de mônada orgânica a partir do primeiro parágrafo dos *Princípios da natureza e da graça*, onde Leibniz começa a determinar o conceito geral de substância atribuindo-lhe duas características: ela é (i) "un Être capable d'Action" e (ii) apresenta dois modos, a substância simples, "qui n'a point de parties" e a composta, que é "l'assemblage des substances simples, ou de Monades". A seguir, tal diferença é ainda mais determinada. As unidades, as vidas, as almas e os espíritos são apresentados como exemplos de mônadas, e as multidões, na forma de *compostos* e de *corpos*, aparecem como exemplos de substâncias compostas. Por fim, Leibniz apresenta um argumento que estabelece a relação essencial existente entre substâncias simples e compostas: "sans les simples il n'y auroit point de composés" e, portanto, é preciso "qu'il ait des substances simples par tout". Dessa última proposição, Leibniz deduz que "toute la nature est pleine de vie" (Leibniz [1718] 1986, p. 27). O que primeiramente coloco em destaque é a tensão essencial entre os conceitos de "sem parte" e de "assemblage". Ela aparece no texto como uma relação entre *simplificação por atomização* e *composição por reunião*. Atomização significa conceber o simples *apenas* como ausência de partes, tratando-se de um conceito abstrato não relacionado a formas particulares de atomismos como o democritiano e o newtoniano. Destaco aqui esta caracterização atômica negativa da substância simples para confrontar a presença e a ausência de partes em um plano teórico mais geral. Mais adiante, ao tratar da relação entre o *plenum* e a vida, considerarei a concepção mais positiva do simples como unidade verdadeira. Minha interpretação começa afirmando que, nessa tensão, o composto é *anterior* ao simples. É necessário que existam "simples em toda parte" *porque é necessário que existam os compostos*. Assim, a compreensão conceitual da realidade através da atomização-composição contém internamente a *possibilidade* de conceber o múltiplo, o diverso, o heterogêneo como realidade primordial em relação ao atômico monádico. É essa ideia central que, em minha proposta, serve de base para falar em uma *plasticidade do monádico*, representada como possibilidades de expressão inteligível da unidade não apenas como simplicidade absoluta, mas também como unidade do composto e do orgânico.

A objetividade dessa possibilidade geral pode ser sustentada a partir do princípio leibniziano de plenitude. Para que o simples garanta a necessidade da existência do composto, ele deve existir "em toda parte" na forma de um *plenum* cuja realidade se impõe à realidade do monádico atômico. Mas esse *plenum*, tal como o átomo ou o corpúsculo, *não é um conceito físico específico*, tal como paradigmaticamente representado pela extensão material da física cartesiana. Ele corresponde a um conceito mais universal que, a partir da filosofia de Leibniz, podemos entender como uma versão amplificada de *plenum* que não corresponde a uma estrutura físico-geométrica material, mas a um agregado plural de unidades simples.

Assim, esse *plenum*, como agregado de mônadas, é uma reunião *geral ou universal* não individualizada de substâncias que ainda não possui os atributos dos corpos singulares. Podemos dizer que, nessa condição, trata-se de um *plenum* heterogêneo, oposto à homogeneidade do *plenum* físico-geométrico. O que pretendo desenvolver a partir daqui é a possibilidade desse agregado universal já possuir, em algum sentido, uma unidade substancial "primitiva" que marcaria, pelo menos em potência, certa precedência do composto em relação ao simples. Para tanto, desenvolverei a ideia principal de que o princípio de plenitude responde tanto por essa precedência do composto, que se torna plenamente desenvolvida no conceito de substância composta,[1] quanto pelos conceitos de atividade e de ação, ligados ao aspecto dinâmico e vital da mônada. Mas, antes, determinarei melhor o que vem a ser esse agregado universal como um *plenum* heterogêneo.

Evocando o conceito de cadeia do ser (Leibniz [1704] 1990, pp. 238-240), podemos identificar em Leibniz aplicações do princípio de plenitude que conferem unidade e substancialidade a várias modalidades de *plena.* Em termos de compositividade temos, primeiramente, dois extremos representados pela cadeia "macrocósmica" dos seres e o "microcosmo" dos estados de atividade e de mudanças perceptivas da substância simples. Entre esses extremos, inscrevem-se os *agregados singulares*, cuja natureza e diversidade constituem o centro de interesse de minha pesquisa, já que um agregado singular é um conceito abstrato a partir do qual podem ser determinados o corpo em geral, o corpo orgânico e, em última instância, a mônada orgânica. Mais precisamente, nesse âmbito conceitual da pluralidade, o princípio de plenitude determina uma tipologia de conceitos que organiza uma diversidade de corpos: os corpos em geral da física e da dinâmica, os "corpos inorgânicos" (mais determinados que os anteriores), os organismos, as máquinas artificiais, as máquinas naturais, os animais em geral e os animais racionais. Nesse mesmo âmbito do diverso, também há ainda as classes (gêneros e espécies) lógicas e as naturais. A partir destas últimas "classes de corpos", podemos construir a associação mais detalhada entre a diversidade dos *plena* e a de cadeias de seres. O *plenum* universal organiza-se como a grande cadeia dos seres mais geral, composta por categorias de seres que correspondem tanto a classes naturais, de caráter taxonômico e classificatório, tais como as espécies, os gêneros, as classes etc. (classe natural como *genus* "lógico"), como as classes naturais unificadas

[1] Nos *Princípios da natureza e da graça*, Leibniz usa os termos "substância composta" e "composto", enquanto na *Monadologia* o primeiro está ausente. Tal variação terminológica deve corresponder a uma diferença conceitual relevante. Esse problema é muito importante, seja tomado por si só como objeto de investigação, seja em relação à proposta que apresento em meu artigo. Contudo, apesar dessa importância, uma correta apreciação da questão exigiria explorar um problema próprio de estudos interessados na *gênese* ou construção da obra de Leibniz, de seus conceitos, seus princípios e teorias que não faz parte do objetivo principal de minha proposta. Um exemplo sintético de um elemento típico dessa modalidade de estudo encontra-se em De Risi (2007, p. 310, n. 9). A posição que assumo diante da comparação dos conceitos de "composto" e de "substância composta" é que há efetivamente uma mudança de conteúdo quanto à determinação e a precisão do segundo em relação ao primeiro. Apesar de muito relevante para consolidar tal posição, está fora do escopo deste artigo verificar em que medida ela corresponderia à mudança conceitual que o referido estudo genético revelaria.

pelas leis da geração orgânica (classe natural como *genus* "biológico"). Em seguida, há o *plenum* como cadeia dos indivíduos compostos, os corpos inorgânicos e orgânicos que, dentro de cada classe, também se organizam na forma de um *plenum* em que toda forma de indivíduo composto e compossível existente como realidade natural. Nesta última organização, entre a cadeia dos seres corpóreos compostos e a das percepções internas de cada mônada, aparece a cadeia das próprias mônadas, das substâncias simples, como uma pluralidade de indivíduos ínfimos que se diferenciam entre si por um *détail* que os situa de modo bem definido na ordem metafísica total e mais elementar dos seres criados. A necessária delimitação do presente estudo não permitirá que eu examine minha proposição inicial, a de anterioridade do composto em relação ao simples, aprofundando o conceito de cadeia do ser aliado à metafísica e à física de Leibniz. Estou aproximando os conceitos de *plenum* e de cadeia apenas com o objetivo de legitimar uma ampla aplicação do princípio de plenitude.[2] Do mesmo modo, evocarei mais adiante o *princípio dos indiscerníveis* para cumprir funções de individuação tanto do simples quanto do composto. Em todos esses casos de *plena* associados a cadeias, o princípio de plenitude serve como primeiro "ligante" dos agregados que, do *plenum* geral (a grande cadeia dos seres), passa à substancialidade corporal que se expressa em agregados com unidades cada vez mais "fortes".

Tendo em conta os vários aspectos acima apresentados, farei agora uma proposta de como conceber uma unidade para a diversidade do corpóreo articulando primeiramente os dois extremos acima determinados, a plenitude "macrocósmica" do agregado universal e a plenitude "microcósmica" da substância simples monádica. Na *Monadologia*, a totalidade que cada mônada expressa representativamente aparece como necessariamente "precária", mas sua precariedade não está "dans l'objêt, mais dans la modification de la connoissance de l'objet". Todas as mônadas vão "confusement à l'infini, au tout; mais elles sont limitées et distinguées par les degrés des perceptions distinctes" (Leibniz [1714] 1986, p. 107, §60). No que tange à natureza representativa do simples, há uma verdadeira *correspondência* entre o sujeito que representa e o objeto representado, mas que se apresenta sob dois aspectos. Entre a representação monádica e a realidade do todo há uma correspondência total em termos de *estrutura relacional*, ou seja, ambas são *plenas e completas*, mesmo sendo infinitas. No que depende dessa estrutura relacional, o universo objetivo real e o subjetivo representativo monádico não diferem em

[2] Um ponto de partida bem adequado para tal estudo seria o ensaio de Belaval (1981, pp. 61-64) sobre a cadeia dos seres. Em sua argumentação, o autor destaca a relação entre pluralidade e continuidade da cadeia ou escala que me parece consistente com meu desenvolvimento do tema. Ele diz, por exemplo, que o todo que corresponde ao mundo não é substancial nem orgânico, mas um agregado de substâncias (Belaval 1981, p. 62) e, mais adiante, afirma que se a cadeia é um "tissu compact de relations", já teríamos "un matériau pour la consistance dês chaînes" (Belaval 1981, p. 62). Vejo aqui uma relação com minha proposta de que, mesmo não sendo uma substância, o agregado universal já forma um *plenum* dotado de certa substancialidade composta "primitiva".

gênero: não há precariedade aqui. Mas, sob um segundo aspecto, a correspondência entre estes dois *plena* guarda profundas diferenças em termos de gradação. Se, quanto à estrutura relacional, cada universo-mônada e o universo real natural são "idênticos", eles são absolutamente diferentes, distintos e únicos quanto ao que podemos conceber como suas *"densidades" de substancialidade representacional*, que se distinguem por diferentes graus de distinção perceptiva. A isso voltarei mais adiante. Por ora, basta destacar que temos estes dois critérios para comparar a plenitude geral do universo com a plenitude perceptiva da mônada e que, a partir deles, darei o próximo passo de meu argumento, a saber, a passagem do conceito abstrato de *plenum* como agregado composto universal para o conceito mais determinado de substância composta.

A combinação de uma estrutura relacional constante com um *plenum* perceptivo dinâmico permite que cada mônada seja heterogênea e atômica ao mesmo tempo. Direi que, dentro dos limites de minha construção, isso caracteriza a substancialidade e a unidade dos simples. Mas, considerando os dois critérios acima apresentados, mesmo que na metafísica leibniziana a substancialidade por atomização seja anterior à substancialidade por composição (questão que, em si mesma, não fará parte deste estudo), na mônada metafísica o composto já se apresenta conceitualmente no interior dessa variação que torna todas as mônadas "limitadas e distinguidas pelos graus de percepções distintas".[3] Se a estrutura relacional faz a "solidez" da individualidade do átomo metafísico, a densidade representacional ou perceptiva produz sua plasticidade. Em outras palavras, se a unidade da mônada é absoluta como substância simples que encerra um inequívoco todo completo, essa substancialidade também exibe inteligivelmente diferentes graus, ou seja, o diverso já se apresenta na versão mais basilar da mônada metafísica de Leibniz. Isso me permite vislumbrar o resultado final de meu estudo: sem abrir mão da inteligibilidade intrínseca à noção de monadologia, podemos conceber que o diverso e o plural se manifestam segundo uma gradação de substancialidade que estará plenamente presente no conceito de mônada orgânica.

Retornando ao argumento, proponho que essa associação inteligível, em um mesmo conceito, de simplicidade e composição abre possibilidades de desenvolvimento teórico a partir de uma delas. O passo que nos leva ao conceito de substância composta racionalmente bem determinado ocorre quando articulamos intimamente o conceito de *plenum* universal como agregado de substâncias simples e o conceito de substância simples individual, este último interpretado, em meus termos, como responsável por diferentes densidades representacionais que determinam o diverso e o plural dentro do mundo monádico. Esse passo, aqui delineado,

[3] Pode-se considerar aqui a relação entre conteúdo perceptivo e grau de distinção das percepções. Se o conteúdo for conceitualmente definido pela estrutura relacional das mônadas, eles serão idênticos e a diferença específica de cada mônada se fará pela distinção. Mas, também é possível pensar que as diferentes distinções produzam diferentes conteúdos. Esta é uma questão que também não precisarei desenvolver, já que ela trata do mundo interno do simples e meu estudo dirige-se ao mundo do composto e do orgânico.

será efetivamente dado na próxima seção, quando relacionarei a vida do simples à do composto. Antes disso, é preciso explorar um pouco mais a relação entre o *plenum* universal e o *plenum* monádico.

Na sequência da *Monadologia*, Leibniz apresenta um modo específico de relação entre o composto e o simples: os compostos simbolizam os simples (Leibniz [1714] 1986, p. 107, §61). Tal relação será importante para minha construção e a apresentarei contrapondo-a ã explicação que Émile Boutroux lhe oferece. Para ele, o verbo "simbolizar" é "une ancienne expression, signifiant: avoir du rapport, de la conformité avec. Ce terme était employé notamment par les alchimistes. 'Les éléments, dit le chirurgien Ambroise Paré à propôs de leur doctrine, symbolisent tellement les uns avec les autres, qu'ils se transmuent l'un en l'autre'" (Leibniz [1714] 1881, p. 176). O autor indaga se Leibniz não estaria aqui indicando alguma semelhança qualitativa entre o simples e o composto, de modo que este último não se reduzisse apenas a fenômenos percebidos pelo simples, ou seja, se Leibniz não estaria propondo, com tal simbolização, a substancialidade no composto. Indo na direção de uma resposta afirmativa, Boutroux diz que o composto "imite le simple à sa manière", ou seja, ele admite leis próprias da simplicidade e, com isso, adquire certa "dignité" por tornar-se "une expression de l'esprit qui est sa substance". Com tais interpretações, Boutroux propõe que o composto seja um *análogo* da substância simples, fazendo da matéria um fenômeno bem fundado "non seulement en ce sens qu'elle repose sur l'esprit, mais encore en ce sens que ses propiétés mêmes sont des imitations de la nature espirituelle" (Leibniz [1714] 1881, p. 176). Entendo que, nessa interpretação, o autor confere certa importância conceitual à substância composta, mas toda sua "dignidade" repousa em seu caráter *imitativo*, o que, creio, não permite a conceitualização de uma noção plenamente substancial do composto. Esse *simulacro* de substancialidade do composto corresponde aproximadamente ao que designamos anteriormente como a substancialidade "primitiva",[4] que, em Boutroux, não teria o mesmo estatuto da substância simples. Mas, tal como a entendo, essa substancialidade está presente tanto na composição do *plenum* geral, como agregado universal do simples, quanto na própria mônada metafísica. Isso me permite obter uma conclusão importante. A associação conceitual entre a unidade do *plenum* universal e a unidade do *plenum* monádico representacional são inteligíveis *em relação à substância composta* e, assim, minha interpretação vai na direção oposta ã de Boutroux, para quem tal inteligibilidade relaciona-se à substância simples. Creio que minha interpretação também expressa corretamente a relação de tipo "simbólica" contida na afirmação anterior de Leibniz.

---

[4] Tal como ocorreu para a relação entre *plenum* e cadeia do ser, o significado dessa substancialidade primitiva também pode ser aprofundado tomando como referência inicial a exposição e a crítica que Phemister (2005) faz da interpretação idealista de Leibniz, proposta por Adams (1994). Nessa discussão aparece a distinção entre substância incompleta e completa que explora a relação das mônadas singulares, da substância corporal e do corpo orgânico. Embora necessite de maior consideração, aparentemente o que designo como a substancialidade primitiva do agregado heterogêneo universal corresponderia à noção de substância incompleta.

Voltando à *Monadologia*, percebe-se porque Boutroux interpreta o "simbolizar" como uma imitação do simples pelo composto: o composto que simboliza as leis e estruturas monádicas é um *contínuo material mecânico*:

> Car, comme tout est plein [*et par consequent*], ce qui rend toute la matière liée, et comme dans le plein tout mouvement fait quelque effect sur les corps distans, à mesure de la distance, de sorte que chaque corps est affecté non seulement par ceux qui le touchent, et se ressent en quelque façon de tout ce qui leur arrive, mais aussi par leur moïen se ressent [*encore*] de ceux qui touchent les premiers, dont il est touché immediatement: il s'ensuit, que cette communication va à quelque distance que ce soit. Et par consequent tout corps se ressent de tout ce qui se fait dans l'univers; tellement que celui qui voit tout, pourroit lire dans chacun ce qui se fait partout et même ce qui s'est fait ou se fera; en remarquant dans le present ce qui est éloigné, tant selon les tems, que selon les lieux: συμπνοια παντα, disoit Hippocrate. Mais une Âme ne peut lire en elle-même que ce qui y est representé distinctement, elle ne sauroit developper tout d'un coup tous ses replis, car ils vont à l'infini. (Leibniz [1714] 1986, pp. 107, 109, §61)

Da afirmação do princípio de plenitude, Leibniz deduz que toda a matéria está "ligada", o que se traduz como uma rede de comunicações mútuas entre todos os *corpos*. Da existência de tal rede, o autor conclui que todo corpo é afetado por tudo o que ocorre no universo, mas este "tudo" está, pelo menos no trecho citado, reduzido apenas ao movimento mecânico na matéria. Porém, do movimento mecânico no *plenum* material, Leibniz passa para a percepção do mesmo, mas uma percepção mais profunda que se traduz em *conhecimento* da totalidade e da ordem mecânica. Em princípio, é possível "ver" e "ler" preditivamente em cada corpo tudo o que ocorre no universo em termos da mecânica do choque regulada por leis que operam espaço-temporalmente. Mas, o texto revela uma interessante transposição *do corpo ao espírito*. Aquele que possui a visão completa e perfeitamente clara, Deus, pode ler *em todo e qualquer corpo* a mesma plenitude que se encontra na totalidade dos corpos. Porém, as almas podem ler apenas a dimensão da plenitude que podem representar distintamente, que consiste em uma espécie de "auto-leitura" de parte de um universo cujas dobras "vão ao infinito". Vemos aqui que, para passar da consideração mecânica dos corpos à percepção e à compreensão racional da totalidade das relações físicas espaço-temporais, Leibniz passou igualmente do campo da mecânica ao da corporeidade composta e, em alguma medida, orgânica. Isso me parece correto mesmo se, no texto, o autor parece referir-se primordialmente à percepção interna de substâncias simples. O ponto principal que quero determinar e concluir com tais considerações é que, para mais de um nível de realidade substancial, ou seja, da substância divina não criada, dos espíritos e das almas criadas e mesmo dos corpos que interagem por meio de leis mecânicas, estaria sempre presente certa substancialidade corporal ou composta, desde que não a interpretemos como uma *realidade material*. Antecipando resultados que obterei mais adiante, se dermos aqui um passo além, temos aberta a idéia de que a anterioridade do com-

posto em relação ao simples também determina uma anterioridade do composto em relação ao *material*. Isso representa uma desconexão conceitual entre o corporal e o material[5] que abre a via para o orgânico.

Concluirei a presente seção voltando ao que disse anteriormente sobre a aplicação do princípio de plenitude a diferentes ordens naturais, que representei como diversos níveis de cadeias dos seres e de *plena*. Este princípio torna igualmente inteligíveis *dois tipos de plena universais*: aquele que, como disse Leibniz, "torna toda matéria ligada" e que, mesmo sendo um agregado de corpos, ainda é um agregado homogêneo, e aquele que corresponde a um agregado *heterogêneo* de corpos cuja organicidade é uma propriedade mais fundamental do que a materialidade. Minha construção conceitual, neste ponto, caracteriza-se como a escolha desse segundo tipo de *plenum* como sendo aquele que conduz ao conceito de mônada orgânica. O que farei a seguir é fundamentalmente conferir a esse *plenum* heterogêneo universal o estatuto metafísico de substância composta, o que envolverá considerar a dimensão da vida e do vivente no âmbito da filosofia de Leibniz.

2. A substância composta e sua unidade: vida monádica e vida composta

Continuando minha exploração dos conceitos leibnizianos, o que pretendo agora é utilizar a relação entre *plenum* e vida para fazer a passagem conceitual do *plenum* heterogêneo universal ao composto substancial *singular*. O tema é particularmente complexo e exige um tratamento articulado principalmente dos conceitos de substância material, corporal, máquina natural e corpo organizado. O próprio Leibniz reconhece que, se estivesse à altura de responder satisfatoriamente a certas dificuldades levantadas por Arnauld acerca da natureza das formas corpóreas, poderia "déchiffrer les plus grands secrets de la nature universelle" ("Leibniz a Arnauld 28/11-08/12/1686", em Le Roy 1993, p. 143).

Voltemos ao parágrafo (1) dos *Princípios da natureza e da graça* retomando a afirmação de Leibniz de que "les Substances simples, les Vies, les Ames, les Esprits sont des unités" e o último passo do argumento que encerra o parágrafo: é preciso que haja substâncias simples em toda a parte e, assim, "toute la nature est pleine de vie" (Leibniz [1718] 1986, p. 27). O que proponho primeiramente é a ideia de que conceber a natureza em sua totalidade como um *plenum de vida* não significa concebê-la como um *plenum vivo*. Se assim fosse, não seria difícil que esse *plenum* vivo assumisse conceitualmente uma dentre tantas formas de almas do mundo,

[5] Phemister (2005) também explora tal desconexão em seu estudo sobre a composição dos corpos a partir da identificação, na obra de Leibniz, de dois tipos de mônadas (mônada de Volder e mônada de Bernouilli): "We have also explored the compatibility of De Volder monads and corporeal substance and found that the immateriality of the monad does not exclude its possessing a body so intimately tied to it that the organic body and all its changes form an integral part of its very identity" (Phemister 2005, p. 82).

naturezas plásticas, hilarquias etc., conceitos que Leibniz rejeitou.[6] Nos termos do que expus anteriormente, a principal desvantagem teórica de tal transformação conceitual estaria no fato dela englobar uma possibilidade que conduziria à homogeneização do *plenum* não como agregado de corpos materiais, mas como contínuo material vivo ou extensão vital que "diluiria" a diversidade do composto e anularia sua pluralidade radical. A pluralidade engendrada a partir de uma substância como um *plenum* homogêneo vivo é certamente uma possibilidade racionalmente válida, cuja inteligibilidade está fundada no conceito de epigênese ou, mais especificamente, em um conceito de epigênese pura ou idealmente separado de qualquer forma de preformação. Nessa modalidade de epigênese, uma condição simples contínua, não atômica, já conta com um princípio vital auto-organizador capaz de conduzir do homogêneo radical ao heterogêneo, que se torna progressivamente mais ordenado e diferenciado. Com tais características, trata-se de uma possibilidade que nos afastaria da base conceitual e da heurística proporcionada pela filosofia de Leibniz. Como discutirei na seção (4), podemos identificar elementos epigenéticos no tratamento filosófico que o autor confere ao problema da geração dos organismos. Contudo, tais elementos são inteligíveis apenas se articulados ao conceito de preformação, de modo que sempre possamos contar conceitualmente com uma pré-organização ou heterogeneidade originária. O que aqui apresento como *plenum* de vida contraposto a *plenum* vivo é a expressão mais abstrata e geral dessa articulação entre epigênese e preformação, originalmente mais concernida ao campo da geração orgânica.

Voltando ao *plenum* de vida universal, proponho que a substancialidade "forte" do composto emerge da associação do conceito de vida monádica metafísica e singular ao conceito de agregado universal heterogêneo que expus linhas atrás, a saber, um agregado cujos componentes são corporais sem serem necessariamente materiais. Nessa formulação aparentemente paradoxal, o aspecto organizacional do corpo é mais fundamental do que sua materialidade, pelo menos aquela associada ao *plenum* extenso cartesiano; a corporeidade define a natureza da matéria, e não o oposto. Com a referida associação, o caráter corporal de cada elemento ganha o estatuto de realidade metafisicamente fundada, ou seja, *os corpos são substâncias compostas*. A substancialidade dos corpos abre, como disse acima, a via para o orgânico.

---

[6] Ver a esse respeito as *Considérations sur la doctrine d'un esprit universel unique*, onde Leibniz argumenta: "s'il n'y a rien dans la nature que l'Esprit universel et la matière, il faudra dire que si ce n'est pas l'Esprit universel lui-même qui croit et veut des choses apposées en différentes personnes, que c'est la matière, qui est différente et qui agit différemment; mais si la matière agit, à quoi bon donc l'esprit universel? Si la matière n'est qu'un premier passif, ou bien un passif tout pur, comment lui peut-on attribuer ces actions? Il est donc bien plus raisonnable de croire, qu'outre Dieu, qui est l'Actif suprême, il y a quantité d'actifs particuliers, puisqu'il y a quantité d'actions et passions particulières et opposées, qui ne sauraient être attribuées à um même sujet, et ces actifs ne sont autre chose que les ames particulières." (Leibniz [1702] 1994, p. 228). Sobre a função "fisiológica" que Hartsoeker atribui à alma do mundo, ver Duchesneau (2010, pp. 123-125).

Associando a vida ligada ao aspecto dinâmico e ativo da mônada metafísica ao *plenum* universal heterogêneo, conduzir-nos-emos primeiramente até o conceito de *vida composta*. Nessa operação, qualquer sentido que venha a ter a realidade de um composto vivo ela estará fundamentada na realidade do átomo metafísico que se expressa como *uma vida singular*. Isso é essencial na medida em que é tal singularidade vital que confere a necessária unidade que determinará a substancialidade do composto.[7] Isso nos conduz ao tema da individuação. Nos termos até aqui discutidos, a individuação que decorre da natureza da substância possa ser entendida de três maneiras. Há a *individuação por atomização*, ou seja, aquela baseada apenas no conceito puro de "sem partes"; ela nada tem a ver com a unidade vital e situa-se em um plano de abstração que, sem outras qualificações (como, por exemplo, a de estrutura relacional estável, já discutida), leva-nos de volta ao simplíssimo sem apontar para qualquer forma de composição substancial. Isso significa que o átomo é apenas "individuo de si mesmo" e não *confere* unidade a nada. Para que a individuação ocorra, por assim dizer, "para fora", a vida, juntamente com a ação devem entrar em jogo. As outras duas formas de individuação envolvem uma "vitalização". O segundo tipo está contemplado naquilo que afirmei acima sobre a inadequação do conceito de *plenum* vivo contínuo na determinação da substancialidade composta. Oposto à individuação por atomização, a individuação conferida por esse *plenum* vivo, que pode ser completamente imaterial, teria os mesmos defeitos conceituais da individuação concebida a partir de um *plenum* material homogêneo e contínuo. A princípio, a passagem do homogêneo ao heterogêneo envolve as mesmas dificuldades, independentes de serem imateriais ou materiais. O que necessitamos é de uma vitalização do agregado universal que preserve sua heterogeneidade original. Acredito que a metafísica de Leibniz nos oferece tal possibilidade conceitual como uma terceira forma de individuação. Vitalizar o *plenum* heterogêneo através da passagem da vida simples à vida composta significa atribuir à vida "punctual" da mônada uma nova função que ampliaria seu poder de individuação, a saber, uma individuação por *centralização*. Isso significa transformar a função individualizadora endógena em função exógena, ou seja, uma individuação que vai do interior ao exterior. É isso que, a meu ver, "cria" a substância composta: pelo acréscimo de um centro a um *plenum* universal como agregado, a vitalidade da substância simples deixa de ser unidade *em si* para ser unidade de *algo "exterior"*.

---

[7] Para que a substancialidade efetiva da mônada seja concebida juntamente com a substancialidade "primitiva" do composto, estas duas substancialidades devem possuir estatutos metafísicos e conceituais diferentes. A vida na substância simples é efetiva e necessária, enquanto no *plenum* ela é apenas uma possibilidade de expressão. Concebendo a diferença entre *vida* e *vivo* que propus, torna-se inteligível que um *plenum* de vida possa coexistir com uma singularidade viva perfeitamente individual. A referida possibilidade realiza-se como expressão substancial compósita que eleva o nível do agregado de substâncias simples ao nível do agregado de corpos orgânicos individuais, dotados de uma vida composta. Assim, não há contradição em dizer que (i) o composto precede o simples em um nível de realidade mais geral do que o da existência orgânica composta e que, (ii) neste nível, o simples é mais fundamental do que o composto.

Desenvolvendo tal ideia chegaremos diretamente à passagem conceitual daquela substancialidade "primitiva" do *plenum* universal à substancialidade composta de um *plenum* singular.

Uma vida punctiforme, um *point vivant*, ganha um novo nível de realidade quando passa a ser o centro de algo que vai além de sua própria interioridade. Quando uma mônada simples exerce tal função, configura-se o conceito de *mônada principal*, que é, em meus termos, uma substância simples que adquire e realiza a propriedade relacional de "ser *para* algo". No parágrafo (2) dos *Princípios da natureza e da graça*, Leibniz inicialmente deduz do caráter atômico da mônada a impossibilidade de sua geração e degeneração naturais. O que me interessa agora está no que vem logo a seguir:

> [Les monades] ne sauroient avoir des figures, autrement elles auroient des parties: et par consequent une Monade en elle-même, et dans le moment, ne sauroit être discernée d'une autre que par les qualités et actions internes, lesquelles ne peuvent être autre chose que ses perceptions, (c'est-à-dire les représentations du composé, ou de ce qui est dehors dans les simple), et ses appetitions (cést-à-dire [ses *passages ou*] ses tendences d'une perception à l'autre) qui sont les príncipes du changement. (Leibniz [1718] 1986, p. 29)

Minha atenção estará primeiramente voltada para isso que, no texto, representa "ce qui est dehors". Vimos na seção (1) que o princípio de plenitude pode ser utilizado para propor uma variedade de ordens de seres naturais como *plena* e como cadeias do ser. Agora, passando à conceitualização da substância composta completa, comparecerá de modo mais importante o *princípio dos indiscerníveis*. Em minha interpretação, utilizarei este princípio como primeiro passo para conferir um estatuto metafísico forte ao aspecto heterogêneo, diverso e plural da realidade. Na passagem acima, a condição atômica do simples, sem partes, impede que a mônada tenha uma *figura*. Sem figura, as unidades atômicas não teriam uma determinação extrínseca que as distinguissem e assim, no que depende apenas de uma individuação quantitativa puramente estrutural, estática e geométrica, o *plenum* universal que, inicialmente, era um agregado plural, perderia sua heterogeneidade intrínseca, tornando-se conceitualmente aquele *plenum* homogêneo material não corporal. Buscar apenas na individuação geométrica ou figurativa a pluralidade do real significa atribuir substancialidade à extensão material infinitamente divisível, possibilidade que Leibniz rejeitou em sua crítica à filosofia natural cartesiana. A pluralidade é, então, obtida por determinações intrínsecas qualitativas, "por ações internas". Entendemos que isso permite desenvolver conceitualmente a ideia de que certa necessidade primordial do plural traduz-se em uma lei metafísica de discernibilidade. O princípio dos indiscerníveis pode ser utilizado para impedir que a necessidade da existência do plural e do composto seja suplantada pela tendência à homogeneização que uma metafísica atomista imporia à realidade. Contudo, a validade dessa aplicação específica do princípio também depende da postulação da atividade radical interna do átomo metafísico como um tipo de "ser capaz de

ação". É ela que permite que consideremos cada átomo como uma vida individual cuja especificidade decorre de uma diferenciação qualitativa e interna de caráter dinâmico e vital, e não externa de tipo figurativa. O que procuro é uma diferenciação externa substancial formal não figurativa. Assim, a partir dos parâmetros leibnizianos que selecionei, minha compreensão do sentido que pode ter "o que está fora" decorre da conjunção de um conceito de substância simples dinâmico e vital e do conceito de uma lei arquitetônica de diferenciação que se baseia na identidade dos indiscerníveis como necessidade metafísica da pluralidade. Desenvolvamos melhor este ponto, mostrando principalmente que, nessa associação, o princípio dos indiscerníveis adquire uma dupla função epistêmica.

O "mundo exterior" composto e diverso é aquele que cada mônada *percebe* em sua totalidade, mas com diferentes graus de distinção, questão que já discuti anteriormente à luz da diferença entre a igualdade na estrutura relacional e a diversidade por graus de "densidade" representacional associados a percepções mais ou menos confusas. A dupla natureza do mundo exterior que toda mônada percebe, uma relacional e outra substancial, permite conceber o princípio dos indiscerníveis como dotado de uma dupla função, aparentemente ambíguas, mas que, de fato, ligam sinteticamente uma função substancial a uma relacional. No primeiro caso, como função substancial, o princípio opera de modo a conferir unidade e determinação interna a cada mônada por meio de um tipo de individuação que define o *détail* que instaura a diversidade "global" dentro da simplicidade "local". Porém, nos marcos dessa função substancial do princípio dos indiscerníveis, o pequeno detalhe ainda coloca o diverso sob a égide do interno e da substancialidade simples, pois, mesmo se o que gera a especificidade de cada mônada é sua percepção do que está fora de si, o composto que o "simples simboliza em si" não deixa de ser uma autopercepção, mesmo que varie em seus graus de clareza e distinção. Para passarmos do simples ao composto substancial, realmente externo, podemos evocar a segunda função do princípio dos indiscerníveis. A função relacional desse princípio pode operar como "lei de passagem" da percepção do diverso *em nós* para a percepção do diverso *em si*. Em minha construção, essa percepção do diverso em si é feita a partir da substancialidade composta, ou seja, uma percepção do universo mediada pela realidade orgânica de um *corpo próprio* aliado a uma mônada principal. A ação dessa lei de passagem da percepção endógena para a exógena pode ser concebida como uma mudança na forma de correspondência entre o simples e o composto. O princípio de discernibilidade cria uma correspondência de tipo relacional, não substancial, entre a estrutura completa de uma mônada e a estrutura completa de seu objeto perceptivo, que é o universo. Mas essa mesma lei abre a possibilidade de se estabelecer uma correspondência entre a estrutura "completa" de uma mônada principal e *a estrutura completa de um corpo próprio orgânico*; a isso voltarei. Por ora, voltemos à substância composta ainda não qualificada como orgânica.

Retomemos a articulação principal que propus nesta seção, a saber, entre a vida monádica simples e a vida composta substancial. Eu disse que a vida monádica é metafisicamente mais fundamental do que a vida composta. Com isso, sugeri que a vida do átomo metafísico é mais bem expressa com o conceito substantivo de *vida* e a do composto com o qualificativo *vivo*. Em outras palavras, a substância simples é *uma vida* e a composta é um *vivo ou vivente*. Para articular essa distinção com o momento presente de minha discussão, evocarei a lei ou princípio de apetição, que aparece nos *Princípios da natureza e da graça* como "as tendências de uma percepção a outra que são os princípios da mudança". A função substancial do princípio dos indiscerníveis pode conceitualmente coincidir, sob muitos aspectos, à lei da apetição monádica. Ambas atuam como lei de diferenciação por meio do detalhe perceptivo que torna cada mônada um ser único. Contudo, a apetição na forma de um princípio de mudança regula a ordem plenamente interna da mônada, o que seria inconsistente com minha construção na direção de uma individuação exógena não figurativa. Desta forma, se quisermos conceber tal individuação através da associação da lei de apetição ao principio dos indiscerníveis, tal lei deverá receber um novo significado. A apetição é um princípio de ordem interna e, assim, não é o desenrolar de um princípio volitivo desordenado ou equiparável a uma "vontade cega", cuja razão de ser não ultrapassa os limites de certo solipsismo dinâmico e vital. Entretanto, a filosofia de Leibniz nos sugere que a atuação da lei de apetição que ordena a volição endógena pertence primordialmente a uma teleologia universal cujas raízes metafísicas não estão na natureza.

No *Da origem radical das coisas* podemos encontrar um exemplo claro dessa teleologia universal sobrenatural regulando a diversidade de processos finalísticos no mundo criado. Segundo Leibniz, apenas Deus pode ser a causa última de todas as coisas e, assim, "Les raisons du monde résident donc en quelque réalité qui lui est extérieure et diffère de la chaine des états ou série des choses, dont l'agrégat du monde est fait" (Leibniz [1697] 1994, p. 339, §3).

Postulando tal origem radical para o todo, qualquer ordem, série, sequência de transformações, seja no plano puramente mecânico ou orgânico, devem conter as marcas da beleza e da perfeição divinas e, assim,

> il faut recconnaître un certain progrès perpétuel et absolument illimité de tout l'univers, de sorte qu'il marche toujours vers une plus grande civilisation. C'est ainsi que notre terre, dont maintemnant une grande partie est cultivée, le sera de plus en plus. Et bien qu'il soit vrai que de temps en temps quelque partie retourne à l'état sauvage, ou soit détruite, ou submergée (47) il faut cependant le considérer comme nous avons interprété un peu plus haut les afflictions; c'est dire que cette destruction même, ou cette submersion, fait progresser vers quelque conséquence supérieure de façon à ce qu'en quelque sorte nous gagnions au dommage. (Leibniz [1697] 1994, pp. 344-345, §16)

A finalidade metafísica moral que se reflete na finalidade física natural confere um *progresso* ao mundo criado que submete a uma ordem teleológica fenômenos que, aparentemente, parecem envolver desordem e acaso, como as revoluções na

história da Terra e as "contingências" presentes nas transformações da *história da civilização* com todas as aflições humanas que ela envolve. Tal progresso está intimamente associado às transformações dinâmicas das mônadas, de modo que a finalidade teleológica de origem moral refletida na ordem e no sentido total do universo deve estar em harmonia com a finalidade interna das substâncias simples. Por fim, vemos ainda que a fonte sobrenatural dessas duas finalidades é *externa* em relação à natureza. Dentro dessa trama interno-externo e finalístico-causal, o que proponho como interpretação que nos conduzirá até o conceito de mônada orgânica é uma teleologia metafisicamente fundada na ordem natural, e não na teleologia de fonte sobrenatural, ambas igualmente externas em relação à interioridade dinâmica da substância. Voltando à apetição, essa teleologia natural pode ser determinada criando uma diferenciação conceitual entre a apetição da mônada *qua* substância simples e *qua* mônada principal, dotada daquela função de ser *para* algo. Neste último caso, a lei de apetição monádica responderia por uma ordem natural fundamentalmente orgânica que teria certa autonomia em relação à dimensão sobrenatural da ordem da substância simples. Em outras palavras, a lei de apetição que ordena a percepção da substância composta, que mais adiante chamarei de lei de apetição do composto, possui uma finalidade natural que pode ser inteligível sem subordinar-se à ordem metafísica fundada nos níveis ontoteológicos mais superiores da realidade. É nessa ordenação natural que a substância composta torna-se um vivente, o que envolve conferir metafisicamente à mônada simples a função de tornar-se o *centro de algo fora de si*. Em síntese, essa passagem da *vida simples* ao *vivente composto* desviou-se primeiramente da substancialidade composta e material figurativa da mecânica e, agora, no sentido totalmente inverso, desvia-se da substancialidade simplíssima sobrenatural da ordem ontoteológica. Pode-se ver com certa claridade que, pouco a pouco, proponho a construção de um "reino do orgânico" autônomo do qual emergirá o conceito de mônada orgânica.

Mas, o que é, mais precisamente, essa lei de apetição do composto? Ela consiste em um princípio que confere ordem às mudanças perceptivas que ocorrem no interior da mônada principal, mas uma ordem que deve refletir a economia natural das leis e dos princípios ligados à substância composta. O fundamento natural dessa substancialidade não é estranho à filosofia de Leibniz, tal como vemos, por exemplo, no *Opúsculo* de 1702, onde o autor afirma que a alma ou enteléquia primeira está constantemente atualizando um corpo orgânico *por vias naturais* (Prenant 1972, p. 367). Sendo assim, entendemos que essa economia natural não é o efeito de princípios e leis mecânicas quantitativas e geométricas, mas de princípios e leis que já podem corretamente ser concebidas como qualitativas e orgânicas. Discutirei mais a frente que o caráter e a autonomia dessas leis estão fundados nos conceitos de preformação e de epigênese como leis genéticas naturais específicas. Permanecendo ainda no âmbito da substância composta, vimos que o princípio dos indiscerníveis, em sua função relacional, pode ser utilizado para gerar conceitualmente mundos monádicos cuja ordem limite-se à economia de uma

realidade natural que ajusta cada um desses mundos a *metas naturais* e não a metas espirituais sobrenaturais. Mas a apetição ligada à atividade original da mônada é um princípio de mudança que gera uma pluralidade dentro dos marcos estritos da substância simples, o que significa que não se trata de uma pluralidade verdadeiramente composta, tal como vimos anteriormente na comparação das funções substanciais exógena e endógena da substância simples. Ou seja, na substancialidade do simples, *vida e compositividade estão conceitualmente separadas*. Poderíamos dizer que cada percepção é um *órgão* do *plenum* de mudanças de intensidade da atividade original apenas metaforicamente, não havendo uma relação orgânica no interior da substância simples que fosse conceitualmente fecunda para a inteligibilidade da substância composta. Isso pode explicar melhor a afirmação que fiz inicialmente de que a vida da mônada é anterior à vida do composto. Neste, *vida e compositividade são conceitualmente indissolúveis*, de forma que um indivíduo composto dotado de realidade substancial seria sempre um *vivente*. Com isso, podemos ampliar o significado da relação entre plenitude e vida que encontramos anteriormente na *Monadologia*: "tudo é pleno de vida", mas, no âmbito exclusivo do mundo natural, *tudo é pleno de viventes*, ou, em última instância, de organismos vivos. Assim, a ideia de uma apetição (ou outra propriedade volitiva correspondente) própria da substância composta, ligada à ação interna da mônada principal, pode ser concebida a partir de uma desvinculação das percepções de tal mônada de seus ordenamentos superiores para vincular-se à existência em um cenário natural onde impera a economia dos seres compostos.

A partir do que obtive até aqui, passarei ao âmbito específico do orgânico por meio de duas trajetórias que serão posteriormente sintetizadas na formação de um campo conceitual do qual emergirá um conceito objetivo de organismo. A primeira trajetória envolverá a elaboração de um conceito de *substância orgânica* como base metafísica natural para a compreensão da conservação da funcionalidade do organismo; ela envolve o âmbito fisiológico da conservação orgânica. A segunda tratará fundamentalmente da aplicação da substância orgânica na determinação da gênese natural dessa funcionalidade, o que envolve o âmbito ontogenético da transformação orgânica. Na posse desses dois resultados, teremos um campo epistemologicamente autônomo do orgânico que permitirá, por fim, elaborar o conceito de mônada orgânica.[8]

---

[8] Um estudo da correspondência entre Leibniz e Des Bosses traria elementos essenciais para fundamentar a construção dos conceitos de substância e mônada orgânicas que proponho. Interessa-me particularmente o uso do conceito de vínculo substancial na tentativa de compreender as aporias da metafísica de Leibniz relativamente à tensão simples-composto. Pretendo comparar esse vínculo concebido nos últimos anos de Leibniz com um conceito, com função análoga, que aparece em seus trabalhos de juventude, o de *flos substantiae*. Ele envolve o uso da química para a solução de problemas teológicos naturais e aproxima a alquimia e ressurreição (véase Strickland 2009). Contudo, no atual ponto de desenvolvimento de meu projeto de pesquisa a partir da metafísica de Leibniz, julguei mais apropriado não me aprofundar na questão, ampliando o universo de investigação para além do foco de minha proposta atual; as restrições de espaço também afetaram essa escolha.

3. O organismo polar e sua fisiologia da conservação

O que designei como uma "passagem" da substância composta ao organismo e ao orgânico será agora precisamente determinada como uma transformação conceitual que atribui inteligibilidade específica a um conceito de *substância orgânica* que possui nítidas diferenças relativamente ao conceito de substância composta. Dentro de sua especificidade, a substânca orgânica terá o papel de fundamentar metafisicamente um *conceito de organismo* como unidade real, diferente da unidade do complexo formado pela mônada principal e seu corpo orgânico expandido, que corresponde, em Leibniz, à máquina natural. Tal substância estabelecerá limites fisiológicos e ontogenéticos mais nítidos a essa máquina.

Começarei essa passagem ao orgânico examinando o que Leibniz diz no *Tetamen anagogicum*, mesmo que algo metaforicamente, sobre a existência de dois "reinos" no interior da natureza. O autor começa afirmando algo que é parte essencial de sua metafísica, a saber, que o princípio arquitetônico de perfeição não se limita apenas ao geral, mas atua "dans le particulier des choses et des phenomenes" e, daí, conclui mais adiante que "les moindres parties de l'univers sont reglées suivant l'ordre de la plus grande perfection; autrement le tout ne le seroit pas" (Leibniz [1696] 1994, p. 96). Essa atuação ordenadora de um princípio metafísico arquitetônico ontoteológico tanto nas leis gerais da natureza quanto nos detalhes dos fenômenos leva Leibniz a afirmar que:

> C'est pour cela que j'ay coustume de dire qu'il y a, pour parler ainsi, deux Regnes dans la nature corporelle même qui se penetrent sans se confondre et sans s'empecher: le regne de la puissance, suivant lequel tout se peut expliquer mecaniquement par les causes efficientes, lorsque nous en penetrons assez l'interieur; et aussi le Regne de la sagesse, suivant lequel tout se peut expliquer architectoniquement, pour ainsi dire, par les causes finales, lorsque nous en connoissons assez les usages. (Leibniz [1696] 1994, p. 96)

A interpenetração desses dois reinos permite, em princípio, obter as mesmas explicações pela via da finalidade arquitetônica e pela via da eficiência mecânica. Podemos entender que, na prática da ciência, isso seria bem mais uma possibilidade do que uma efetividade e que, no final, as explicações mecânicas estarão sempre mais avançadas do que as finalísticas. Mas, deixando de lado tal particularidade, Leibniz argumenta sobre o tipo de conhecimento que poderia melhor se benificiar dessa harmonia eficiente-finalística, a saber, o das funções orgânicas ou dos viventes: "c'est ainsi qu'on peut non seulement dire avec Lucrèce, que les animaux voyent parce qu'ils ont des yeux; mais aussi que les yeux leur ont esté donnés pour voir, quoique je sache que plusieurs n'admettent que le premier pour mieux faire les esprits forts" (Leibniz [1696] 1994, p. 96). Há aqui a possibilidade de que possamos compreender "la nature corporelle même" finalisticamente ou mecanicamente com o mesmo nível de inteligibilidade. Mesmo que a causalidade final frequentemente esteja intrinsecamente associada à metafísica da finalidade divina, vejo na passagem anterior uma abertura para propor um reino do orgânico asso-

ciado ao das causas finais que permaneça dentro dos limites do natural, a ponto de fundar uma metafísica da natureza bem mais independente da metafísica da relação criador-criatura. Em outras palavras, é possível utilizar as condições conceituais que tornam inteligíveis a coexistência do reino da potência e do reino da graça para conceber um reino do orgânico no interior do reino da potência. A autonomia e a interação que os dois primeiros reinos possuem seria conceitualmente semelhante à que existe entre os dois últimos. O clássico exemplo da visão dos animais citado por Leibniz, que se desdobra infinitamente em tantos outros casos da relação entre a estrutura e o uso dos órgãos, serviria, dentro dessa possibilidade que concebo, como exemplo *da real e completa equivalência* do conhecimento da natureza fundado na causalidade eficiente ou na final. A partir das ideias de Leibniz acima apresentadas, introduzirei minha proposta nos seguintes termos: transformar esse "reino da sabedoria" ativo no interior do mundo dos corpos em um reino do orgânico capaz de expressar uma inteligência natural fisiológica e genética cuja atividade seja autônoma em relação à inteligência sobrenatural. Metaforicamente, proponho partir da sabedoria da máquina natural de origem divina para a inteligência natural do organismo.

A unidade básica de uma máquina da natureza é composta por uma mônada principal e seu corpo orgânico. Tal corpo corresponde, primordialmente, ao próprio universo visto de certa perspectiva singular. As propriedades organizadoras e mantenedoras dessa unidade estão fundamentadas nas leis e nos processos perceptivos e apetitivos das mônadas que participam da integridade de cada máquina natural, sendo a mônada principal seu núcleo e fonte interna de unidade. Essa integridade e unidade é tal que as máquinas naturais são concebidas como dotadas de substancialidade composta. Assim constituídas, as máquinas naturais são divisíveis ao infinito sem perderem suas características essenciais. Por fim, elas estão reunidas em um gênero que as separa, sem ambiguidade, das máquinas artificiais e das massas ou simples agregados. A partir de agora, para fins de minha argumentação, conceberei essa unidade orgânica que corresponde ao conceito de máquina natural como um *animal geral*. Desse modo, a substância composta confere realidade à máquina natural ou animal geral. Proporei, analogamente, que uma substância orgânica, diferente da substância composta, confere realidade a um organismo que designarei como *polar*, também com atributos diferentes do animal geral. A determinação do *organismo polar*[9]envolverá, como explicarei, dois tipos de interação de conceitos antagônicos: (i) a articulação de um *organismo mínimo* e um *organismo pleno*, e (ii) de um *organismo fisiológico* e um *organismo ontogenético*.

Partamos diretamente para aquilo que marca a primeira diferença significativa entre a substância composta e a orgânica. Esta, ao contrário da primeira, não se estende à divisibilidade infinita do animal geral. Seu poder organizacional situa-se

[9] O termo *organismo dialético* também expressaria a ideia que proponho, mas ele seria ainda mais carregado teoricamente do que *organismo polar*.

entre dois polos, a saber, o organismo em seu estado de "maturidade" ou *organismo pleno* e o organismo em seu estado de maior simplicidade ou *organismo mínimo*. O primeiro polo corresponde metafisicamente ao estado do organismo em que ele se expressa em seu mais alto grau de existência. Fenomenicamente, ele corresponderia, em sua grande maioria, aos seres vivos que percebemos como organismos individuais, a saber, principalmente as plantas e os animais que vemos ordinariamente. Metafisicamente, o outro polo corresponde ao estado do organismo em que ele expressa sua existência em seu grau mais elementar e, fenomenicamente, corresponde aos organismos vivos revelados pelo "mundo do infinitamente pequeno", o mundo dos microscopistas e praticantes da "anatomia sutil". São os famosos animálculos, incluindo os vermes espermáticos, um gênero que reúne uma fauna-flora de organismos que atualmente distribuímos em várias classes: bactérias, protistas, protozoários, helmintos, entre outros.[10] Penso que a partir da determinação do conceito de organismo mínimo emerge uma característica específica e essencial da substância orgânica em relação à composta. Trata-se de sua capacidade de estabelecer uma individualidade orgânica eliminando a divisibilidade infinita do organismo.

Para tanto, tomarei a seguinte passagem do *Sistema novo da natureza*, onde Leibniz diz que:

> Par le moyen de l'âme ou forme, il y a une véritable unité qui répond à ce qu'on appelle *moi* en nous; ce qui ne saurait avoir lieu ni dans les machines de l'art, ni dans la simple masse de la matière, quelque organisée qu'elle puisse être; qu'on ne peut considérer que comme une armée ou un troupeau, ou comme un étang plein de poissons, ou comme une montre composée de ressorts et de roues. Cependant s'il n'y avait point de véritables *unités substantielles*, il n'y aurait rien de substantiel ni de réel dans la collection. C'était ce qui avait forcé M. Cordemoy à abandonner Descartes, en embrassant la doctrine des Atomes de Démocrite, pour trouver une véritable unité. Mais les *Atomes de matière* sont contraires à la raison: outre qu'ils sont encore composés de parties, puisque l'attachement invincible d'une partie à l'autre (quand on le pourrait concevoir ou supposer avec raison) ne détruirait point leur diversité. Il n'y a que les *Atomes de substance*, c'est-à-dire les unités réelles et absolument destituées de parties, qui soient les sources des actions, et les premiers principes absolus de la composition des choses, et comme les derniers éléments de l'analyse des choses substantielles. On les pourrait appeler *points métaphysiques*: ils ont quelque chose de *vital* et une espèce de *perception*, et les *points mathématiques* sont leurs points de vue, pour exprimer l'univers. Mais quand les substances corporelles sont resserrées, tous leurs organes ensemble ne font qu'un *point physique* à notre égard. Ainsi les points physiques ne sont indivisibles qu'en apparence: les points mathématiques sont exacts, mais ce ne sont que des modalités: il n'y a que les points métaphysiques ou de substance (constitués par les formes ou âmes) qui soient exacts et réels, et sans

[10] É importantíssimo acrescentar que esse reconhecimento a partir de categorias taxonômicas contemporâneas não deve afetar nossa compreensão do significado das categorias válidas para a ciência e a filosofia naturais da época de Leibniz. Assim, afirmações hipotéticas como "o que Leibniz viu *realmente* foram bactérias, e não vermes" devem ser feitas muito criteriosamente, caso contrário envolverão evidente e indesejável anacronismo.

> eux il n'y aurait rien de réel, puisque sans les véritables unités il n'y aurait point de multitude. (Leibniz [1695] 1994, p. 71)

Começarei a examinar essa passagem a partir da proposição "les Atomes de matière sont contraires à la raison". Parece-me que tal declaração é, nesse texto, sustentada na demonstração de que os átomos de matéria "sont composés de parties", já que isso entraria em franca contradição com o próprio conceito de átomo como "sem parte". Mas o que prova que os átomos possuem partes é a ideia de "attachement invincible". Seja que esta ideia se apresente como conceito racional ou como construção imaginária, ela não serviria como fundamento metafísico de uma verdadeira unidade material indivisível, já que essa união insuperável não eliminaria a presença *real* de partes. Em outras palavras, temos aqui a possibilidade de entender que não podemos deduzir a indivisibilidade racional metafísica da suposição racional de uma indivisibilidade física. Na sequência, Leibniz extrai a necessidade de que somente podem existir átomos de substância. Nesse passo argumentativo encontra-se o que utilizarei para conceitualizar o modo específico de substancialização orgânica do polo elementar de existência do organismo mínimo. Voltando ao argumento, após expor os vários predicados do conceito de átomo de substância, Leibniz introduz, algo subitamente, o conceito de substância corporal para produzir uma segunda demonstração da divisibiliade dos átomos físicos, agora designados como *pontos físicos*: "quand les substances corporelles sont resserrées, tous leurs organes ensemble ne font qu'un *point physique* à notre égard" e, assim, "les points physiques ne sont indivisibles qu'en apparence". Uma vez que da contração da substância corporal segue-se que os pontos físicos são indivisíveis *apenas em aparência*, acredito estar aberta a possibilidade de deduzir dessa mesma contratilidade um conceito algo paradoxal de *átomo físico divisível*. Estou longe de afirmar que tal possibilidade decorre de uma dedução formalmente válida. O que proponho é a abertura de um campo de inteligibilidade racional no qual a atomicidade expresse os conceitos de unidade e de individualidade sem estar primariamente fundamentada no conceito de divisibilidade. Essa combinação de conceitos está plenamente contemplada pelo conceito de átomo metafísico de Leibniz, mas o que proponho é a mesma combinação para a determinação de um conceito de átomo físico *realmente* divisível. A noção de substância orgânica pode realizar tal determinação. Ela permite conceber um átomo físico gerado pela contração da substância composta que deixa de ser um ponto físico relativo à nossa percepção e passa a ser um ponto físico objetivo. Com isso, a realidade do animal geral ou máquina natural desloca-se da expressão perceptiva e apetitiva da mônada principal, regulada por leis teleológicas internas, para a "expressão física" de organismos específicos com sua própria substancialidade física, regulada por leis teleológicas orgânicas. Daí, a unidade física do animal geral torna-se menos dependente da ação imaterial monádica interna e passa a ter seu fundamento em um plano mais autônomo da realidade física. Nesse plano, torna-se inteligível a existência de unidades orgânicas físicas baseadas em uma substância orgânica que vem associada a leis teleológicas

externas, mas que não são determinações físicas baseadas na quantidade e na figura. Relacionando essas substancialidades interna monádica e externa orgânica, a objetividade do organismo mínimo é corretamente qualificada como um *ponto físico exato*, desde que essa exatidão seja concebida na legalidade e na substancialidade orgânica que difere da mecânica e geométrica.[11] Como disse Leibniz na passagem citada, os pontos matemáticos são os pontos de vista a partir dos quais os átomos metafísicos expressam o universo. Assim caracterizado, o ponto metafísico ganha a exatidão que se soma à sua realidade. Traduzida na instância da substância composta, o átomo metafísico torna-se um mônada principal que continua a expressar o universo na forma de um corpo orgânico. Acredito que, em princípio, seja como substância metafísica individual, seja como mônada principal, essa expressão continue sendo matematicamente exata. Porém, a exatidão da "expressão física" de um organismo mínimo não é matemática e, assim, entre outras coisas, não goza da infinitude ligada a essa forma de exatidão. Em suma, os organismos em seu polo elementar de existência são ditos mínimos porque são *organicamente exatos e finitos*, o que nos leva à primeira propriedade da substância orgânica que vínhamos caracterizando até aqui. Se trocarmos, *ceteris paribus*, "organicamente" por "fisicamente", teremos algo próximo de um conceito racionalmente consistente de átomo físico divisível. A contradição desse conceito no plano da racionalidade física determinada pela magnitude, figura e número se desfaz se ampliarmos essa própria racionalidade para a esfera específica do orgânico metafisicamente fundada na noção de substância orgânica e de organismo polar. Concluindo minha caracterização, o organismo mínimo é um conceito que torna inteligível a unidade de um organismo atribuindo-lhe um limite exato de existência como uma condição mínima fisiologicamente finita e indivisível. Mesmo que a infinitude e a divisibilidade sejam racionalmente consistentes com tal unidade, como nos extremos da extensão geométrica e da substância divina, elas serão afastadas pela determinação de uma metafísica particular, própria para o tratamento dos fenômenos orgânicos em sua especificidade. Assim, os indivíduos revelados pela investigação microscópica e anatômica fina poderão ser hipoteticamente postulados como a expressão empírica aproximada ou mesmo exata do organismo mínimo. Nessa hipótese, não será necessária a utilização de recursos teóricos metafísicos, matemáticos e físicos para "renormalizar" o infinito no interior do finito.[12]

---

[11] Esse sentido de ponto físico exato associado à substancialidade de um organismo mínimo pode ser fecundamente aplicado para entender o que Leibniz diz sobre a impossibilidade de atribuir-se *figuras exatas* à realidade corporal. Nesse sentido, ver o que Levey (2005) diz sobre a exigência de uma geometria fractal em Leibniz para compreender racionalmente o mundo corporal.

[12] Fica aqui registrada a possibilidade de explorar justamente a opção inversa, que poderia, entre outras coisas, aplicar leis teleológicas físicas *gerais* de máxima e mínima para explicar a estabilidade fisiológica *particular* dos organismos nesses dois "polos" de existência. Porém, mesmo que esse caminho esteja mais de acordo com a filosofia natural de Leibniz, acredito que a história do modelo monadológico tenha se diversificado em outras direções. A mônada orgânica que proponho seria um modelo particularmente apropriado para o estudo das ciências do orgânico e do vivente no período moderno. Indo nessa direção, estou em vias de concluir um artigo sobre a monadologia orgânica em Maupertuis.

Passemos agora à caracterização do organismo pleno, que corresponde à condição conceitualmente oposta à do organismo mínimo. Tal caracterização pode ser feita de modo mais sintético, associando uma condição de máxima expressão aos significados de limite, divisibilidade e unidade fisiológicos acima determinados. Assim, o organismo pleno é um conceito especificamente elaborado para conceder unidade aos organismos definindo-lhes um limite exato de existência como uma condição fisiologicamente finita em seu limite superior, ou seja, não mais componível. A importância teórica maior do organismo pleno é que ele corresponde, na economia orgânica, a uma condição a ser *conservada*, ou seja, aquela que representa um ótimo fisiológico que deve se estabilizar dinamicamente. Mas, tal como acontece para o organismo mínimo, essa conservação, estabilização e otimização devem ser conceitualmente independentes de suas expressões infinitas mais primordiais, ligadas ao conceito metafísico de perfeição.

Temos aqui um afastamento considerável da filosofia original de Leibniz que mereceria um exame mais detalhado, mas que está além das restrições do presente estudo. Proponho nesse sentido selecionar um caso em que Leibniz trataria de um problema específico que, segundo minha interpretação, envolveria compreender o significado dessa fisiologia em sua condição plena e estável. O sentido teórico mais amplo desse exemplo envolve uma comparação entre o animal geral, que corresponde à máquina natural de Leibniz, e o organismo pleno. Nesse caso, o limite máximo fisiológico deste último corresponde ao que seria um limite máximo de *percepção* do animal geral. Esse limite perceptivo estaria fundamentado na *objetividade* do limite fisiológico imposto pelo conceito de organismo pleno. Com isso, a infinitude perceptiva do animal geral que, rigorosamente falando, se estenderia a todo universo, passaria a ser finita e naturalmente delimitada por uma unidade de conservação fisiológica. Essa ideia geral de que a percepção do animal concentra-se mais em seu corpo do que no resto do universo está bem representada em Leibniz.[13] Em uma dentre tantas repostas ao problema da comunicação da alma e do corpo, o autor, seguindo Arnauld e Santo Agostinho, concorda que "lorsque l'âme a un sentiment de douleur en même temps que le bras est blessé [...] cette douleur, qui est une suite naturelle de son état ou de sa notion, [...] n'est autre chose qu'une tristesse qui accompagne la mauvaise disposition du corps" ("Leibniz a Arnauld 28/11-08/12/1686", em Le Roy 1993, p. 143). O que é aqui dito para a dor poderia ser aplicado para muitas outras afecções da alma e, se generalizarmos essa relação, poderíamos chegar à existência de certa correspondência funcional especificamente fisiológica entre as mônadas principais e seus corpos orgânicos próprios. Mas, o que o texto citado oferece, restringi-se a certa "fisiopatologia" que acredito expressar significativamente a concordância entre natureza e moral através do denominador comum da "dor". Nisso consistiria, dito de maneira breve, o

[13] Sobre a importância central do corpo na interação entre a força física e a ação interna dos entes criados, ver Rey (2012).

reflexo da operação do conceito metafísico superior de perfeição sobre o conceito de estabilização e conservação de um ótimo fisiológico natural. Assim, o que procuro é um conceito que se estenda a toda a fisiologia, "normal e patológica" de modo a fortalecer a autonomia e a naturalidade do vínculo da alma e do corpo. Essa perspectiva também existe em Leibniz, mas nesse caso, a relação funcional específica com o corpo orgânico próprio pode diluir-se na relação universal da harmonia preestabelecida, ou seja, a sincronia da transformação da alma e do corpo não é expressa por uma função fisiológica específica, mas por uma função anímico-mecânica universal. Isso aparece na continuidade da mesma carta a Arnauld, onde Leibiniz explica que a alma *conhece* a má disposição do corpo porque "la nature de toute substance porte una expression générale de tout l'univers, et que la nature de l'âme porte plus particulièment une expression plus disitincte de ce qui arrive maintenant à l'égard de son corps" ("Leibniz a Arnauld 28/11-08/12/1686", em Le Roy 1993, p. 144). Vejo aqui a sobreposição de duas relações funcionais para um mesmo tipo de entidade metafísica: *qua mônada simples*, a alma expressa todo o universo e *qua mônada principal*, em sua condição composta, a alma expressa *mais distintamente* o que ocorre em seu corpo próprio. Tal interpretação levanta a questão de como conceber com precisão a relação entre esses dois modos de ação expressiva da alma. Consistentemente com minha proposta, eles não podem diferir apenas em grau, pois isso teria como consequência esvaziar o significado do conceito de substância orgânica proposto. Ao dizer que, comparativamente às substâncias em geral, a alma possui uma percepção do corpo mais distinta, Leibniz abre o espaço conceitual para desenvolver a ideia de que tal percepção corporal é a mais distinta de todas as percepções que a alma possa ter em sua condição de mônada principal. Foi essa mesma possibilidade que desenvolvi linhas atrás ao propor que a apetição monádica pode ser "para si", como mônada simples, ou "para algo", como mônada principal. Assim, para que uma função fisiológica específica entre corpo e alma se estabeleça a partir da expressão monádica, as duas funções devem ser conceitualmente separadas. Mas isso não é o acontece em Leibniz. Quando se trata de explicar uma transformação fisilógica "normal" do organismo pleno vale a correspondência ou função universal anímico-mecânica:

> lorsque je veux lever le bras, c'est justement dans le moment que tout est disposé dans le corps pour cet effet; de sorte que le corps se meut en vertu de ses propres lois, quoi qu'il arrive, par l'accord admirable mais immanquable des choses entre elles. Que ces lois y conspire justement dans le moment que la volonté s'y porte" ("Leibniz a Arnauld 28/11-08/12/1686", em Le Roy 1993, p. 144).

Esta posição dilui a ordem específica da percepção e da vontade do animal geral na ordem da substância simples regulada por leis de apetição que vão além dessa especificidade fisiológica natural. Do mesmo modo, a regularidade da mudança fisiológica "normal" específica do corpo, o movimento coordenado do braço, é diluída na economia *mecânica* geral da natureza. Quando Leibniz diz que "tout est disposé dans le corps pour cet effet", essa disposição não é fruto de uma

funcionalidade orgânica ou fisiológica especial, mas de uma "funcionalidade" universal mecânica que, no limite, estaria em qualquer tipo de modificação física corporal, orgânica ou inorgânica. Os corpos orgânicos, o corpo próprio de um animal geral ou de uma mônada principal "se meut en vertu de ses propres lois", mas leis mecânicas que não se modificam quando atuam no metabolismo orgânico complexo. Podemos sem contradição fazer o caminho inverso e dizer que, ao invés da funcionalidade orgânica diluir-se nas transformações mecânicas são estas que se diluem em certa teleologia funcional geral, que Leibniz permite supor para todo o universo. Porém, nesse caso, a base metafísica de uma correspondência funcional de tal magnitude será inteligível somente quando remetida diretamente à sua origem divina, o que nos conduz novamente àquela fundamentação metafísica da estabilidade fisiológica no conceito ontoteológico de perfeição.

As condições mínima e plena do organismo polar foram aqui caracterizadas isoladamente visando uma precisão conceitual inicial. O sentido completo dessa polaridade se estabelece somente após a união sintética do organismo polar em sua dimensão conservativa fisiológica. Porém, como disse anteriormente, é preciso ainda tratar o organismo polar em sua dimensão ontogenética.

4. O organismo polar geneticamente determinado

A conceitualização genética do organismo polar consiste essencialmente em inscrever, no âmbito do processo gerativo, os resultados conceituais que obtive anteriormente. Dito de forma mais simples, trata-se de buscar uma inteligibilidade do orgânico a partir dos conceitos gerais de geração e de desenvolvimento, dentro dos marcos conceituais até aqui elaborados.

Confrontada com a abordagem genética, o que fiz anteriormente consiste em conceber uma substância orgânica cujo dinamismo determina a unidade do organismo no âmbito da "fisiologia da manutenção", expressa no equilíbrio dos polos mínimo e pleno do organismo. Nesse âmbito, o dinamismo do organismo está baseado na delimitação desses dois polos. Agora, no âmbito da geração e do desenvolvimento, tal dinamismo será concebido como dois extremos *ontogenéticos*. Isso significa, principalmente, conferir à estabilidade do dinamismo fisiológico uma determinação por meio de *processos de transformação* que envolve algum grau de mudança temporal ou "histórica". Isso é essencial, pois a especificidade genética do orgânico polar evoca a *maleabilidade original da substância composta* que, para além de sua estabilidade dinâmica conservativa, apresenta-se como a diversidade expressa morfogeneticamente. Vejamos com maior detalhe no que consiste a parte mais essencial dessa morfogênese.

Mais uma vez, voltemos aos *Principios da natureza e da graça*. No parágrafo (2), Leibniz estabelece, por meio de um argumento, o que passarei a interpretar como uma *associação entre constituição e geração*. Ela será minha primeira base de passagem conceitual da fisiologia da manutenção para a ontogênese: "Les monades n'yant

point de parties ne sauroient être formées, ni défaites; Elles ne peuvent commencer ni finir naturellement et durent par consequent autant que l'univers, qui sera changé, mais qui ne sera point détruit" (Leibniz [1718] 1986, p. 27). Retomarei aqui os primeiros passos que dei na seção (1) onde a determinação do simples por atomização foi inicialmente sustentada na necessidade da existência do diverso e do plural. Minha ênfase agora está no fato de que, no argumento acima de Leibniz, da estrutura atômica do simples deduz-se seu modo de *geração*: ela não será *formada* nem *desfeita*, ou seja, não possui nem começo nem fim naturais. À primeira vista, isso nos levaria a concluir que da estrutura atômica das mônadas deduzimos que elas nada possuem de genético ou de inteligível no âmbito do desenvolvimento, da transformação e da metamorfose. Porém, agora estou levando em consideração a diferença evidente que existe, na filosofia de Leibniz, entre os conceitos de geração natural e de geração divina ou *criação*. Isso me permite criar, para fins de minha argumentação, um conceito universal de geração no qual são igualmente inteligíveis suas modalidades natural e sobrenatural. Com isso, podemos caminhar na direção da determinação de um conceito de geração física com uma base metafísica real, não sendo, assim, apenas uma metáfora ou uma imitação precária da verdadeira geração, que é a criação sobrenatural. Isso será feito fundamentalmente discutindo a contraposição entre epigênese e preformação que, no âmbito da geração orgânica, consideramos como o núcleo conceitual mais importante.

Apesar de estar fundamentada metafisicamente na imaterialidade e no dinamismo como atividade pura, a física-dinâmica de Leibniz é uma ciência que goza de completa autonomia, já que as leis que conferem inteligibilidade ao mundo fenomênico estão racionalmente fundamentadas em princípios metafísicos que garantem ao conhecimento físico plena objetividade. A garantia metafísica de tal objetividade decorre da independência das leis que regulam finalisticamente o mundo perceptivo e apetitivo monádicos e as leis que regulam mecanicamente o mundo fenomênico. Disso decorre a bem conhecida exigência de Leibniz de não recorrer às leis metafísicas para explicar o detalhe dos fenômenos, já que elas servem apenas para dar a razão das próprias leis mecânicas. Creio que podemos postular e desenvolver a possibilidade de que essas relações entre metafísica e física em Leibniz possam ser aplicadas para conceitualizar objetivamente *leis genéticas naturais*. Essa possibilidade já foi aberta parcialmente e desenvolvida quando traduzi o "reino da sabedoria" nos termos de um reino da "inteligência do organismo". Agora, procurarei mostrar como os conceitos de preformação e de epigênese poderão representar leis genéticas naturais específicas fundadas na metafísica da substância orgânica.

Nos marcos do modelo leibniziano, a concepção de uma física da geração cujas leis naturais estejam metafisicamente fundadas pode ser elaborada conferindo hipoteticamente um caráter genético transformacional e processual às mudanças de estado perceptivo das mônadas. Sendo substâncias criadas, as mônadas são *naturais* e, assim, há alguma inteligibilidade na afirmação de que as mudanças perceptivas também o sejam. Mas a lei de ordem dessas mudanças são leis de apetição intei-

ramente fundamentadas no que venho designando como princípios metafísicos onto-teológico radicados no âmbito superior da realidade sobrenatural. Na seção (2) eu explorei a ideia geral de que a pluralidade dos mundos monádicos depende de finalidades específicas que a submete a uma teleologia universal sobrenatural. Porém, quando passei à substância composta, o animal geral também passou a exibir a contrapartida composta do processo de apetição, concebida como uma forma de volição da mônada principal junto de seu corpo orgânico universal – aquela diferença entre a apetição da mônada simples "isolada" e a da mônada principal. Agora, essas transformações apetitivas compostas serão determinadas pelo âmbito específico da economia natural da geração orgânica representada pelas leis de transformação epigenética e preformacional. Interpretadas geneticamente, as mudanças internas das substâncias simples são claramente de caráter preformarcional, já que elas devem contemplar a completude das mônadas como espelhos do universo. O mesmo ocorre para as mudanças internas da substância composta e do animal geral, já que a economia das relações orgânicas existente entre a mônada principal e seu corpo orgânico também devem exibir um caráter universal – ou seja, deve "começar" de um estado já organizado. Porém, quando falamos que o animal geral é preformado, sua completude e sua unidade universais devem envolver, além da preformação, o embutimento ao infinito. Assim, quaisquer que sejam os fundamentos da unidade e da individualidade dos animais gerais, ele deve incluir um vínculo metafísico com a infinitude. A partir disso, concluo que *uma lei genética natural preformacionista*, ou seja, fundada no conceito metafísico de preformação, deverá enfrentar (e resolver) a dificuldade em estabelecer limites empíricos e finitos precisos para a ontogênese dos organismos. A infinitude aliada à preformação, inteligível para o âmbito da substância simples, conduz, no âmbito do composto, a um embutimento ao infinito que torna a unidade genética dos organismos, ou ontogênese, um fenômeno de difícil fundamentação[14]. Creio que, por tais razões, pode-se entender que a geração orgânica empírica permaneceu nos marcos da proposta leibniziana, um fenômeno "cientificamente" mal fundado. Isso se revela, por exemplo, no ceticismo que Leibniz ainda possuía em 1715 quanto à identidade dos

[14] Dentro de certos limites, podemos comparar esse problema com o caráter anti-intuivo historicamente evocado contra Leibniz de seu conceito de "melhor dos mundos possíveis" como explicação racional do mal moral e do caos aliado às catástrofes naturais e a outras irregularidades nas transformações naturais em um mundo divinamente criado. Dentre os conceitos que Leibniz cria e admite como fundamento dessa explicação, está, tal como vimos em *De l'origine radical des choses*, uma noção de progresso que teleologicamente conduziria todas as mudanças no mundo criado a um estado cada vez maior de perfeição. Mas, concluindo essa obra, o autor diz que "à cause de la divisibilitée du continu à l'infini, il subsiste tourjour dans l'abîme des choses des parties assouplies encore à réveiller et à attirer vers du plus, du meilleur, et dirai-je, une culture supérieure. Et jamais, par suite, le progès ne sera parvenu à son terme" (Leibniz [1697] 1994, p. 345, §17). Creio que essa presença necessária do infinito no progresso global do natural e do "cultural" (sem precisar aqui o significado especial desse último conceito em Leibniz) pode explicar a difícil aceitação "empírica" do sentido moral positivo no mundo na medida em que qualquer flagrante instabilidade das coisas, naturais, culturais ou morais, será infinitamente justificada por esse progresso que nunca atinge seu termo. Penso que essa mesma aporia da teleologia natural global associada ao progresso infinito aparece nas aporias da teleologia natural da ontogênese dos organismos associada ao embutimento infinito.

animais espermáticos: "Je n'oserois asseurer que les animaux que M. Leeuwenhoek a rendu visibles dans les semences soyent justement ceux que j'entends; mais aussi je n'oserois encore asseurer qu'ils ne le sont point". Dentro de uma ontogênese única e naturalmente indestrutível de um animal geral, deve-se aceitar que, por um lado, "ces animaux qui se trouvent dans les spermes doivent etre des animaux de leur espece qui se propagent et se perpetuent, tout comme il arrive aux autre animaux qui nous sont connus" e, ao mesmo tempo, que "quand ces animaux seroient les vrais animaux seminaux, ils ne laisseroient pas d'etre une espece particuliere de vivans, dont quelques individus seroient elevés à un plus haut degré par une transformation" (*Leibniz a Bourguet*, em Gerhardt (1960/1961), pp. 579-580). Nos termos aqui colocados, essa transformação significa que nas mudanças fenomênicas da ontogênese do animal individual deve ocorrer uma *mudança no nível da espécie*, representada como diferentes cenários. Tomei este exemplo para marcar o quão profunda pode ser a transformação na ontogênese do animal, mas não poderei tratar aqui do difícil tema da transmutação das espécies. Basta que ele indique o caminho que conduza da preformação à epigênese: haveria algum sentido em propor, dentro desses mesmos marcos, *uma lei genética natural epigenética*?

Para responder essa questão, refarei o mesmo caminho da hipótese preformacionista. A tradução genética das mudanças das substâncias simples também pode ser interpretada como sendo de caráter epigenético e, para que isso se torne inteligível sem abandonar a heurística da filosofia de Leibniz, devemos colocar em perspectivas a *autonomia* e a *espontaneidade* das leis metafísicas de mudança interna que regulam a percepção e a apetição das mônadas. Penso que, assim procedendo, evoco o que há de mais natural nessas leis em contraposição às suas determinações sobrenaturais. Assim, essas duas propriedades revelariam a face epigenética das leis de modificação monádicas. A conceitualização de uma lei genética natural epigenética começa a tomar forma quando passamos a considerar como a espontaneidade e a autonomia da substância simples se manifesta na substância composta. Em meus termos, isso significa indagar o que há de epigenético na ontogênese de um animal geral ou nas transformações que tais animais sofrem ao longo de sua existência. Formularei uma resposta a esta questão a partir da análise que Fouke (1991) oferece sobre como a base metafísica da filosofia de Leibniz fundamentaria a geração "biológica" dos seres racionais. Parte significativa do que o autor apresenta envolve a discussão das relações entre Deus e a alma humana, tema que não aprofundaremos aqui. O que me interessa é o modo pelo qual o autor abre um espaço para a introdução da epigênese no interior da metafísica da geração orgânica lebniziana. Tomarei esse exemplo porque ele representa, a meu juízo, o caso mais difícil para o estabelecimento de uma epigênese naturalista como base metafísica da geração humana. Para Fouke, conceber o desenvolvimento do homem e de sua alma como sendo "produced by the individual nature from its previous states, so that what was previously nonrational now becomes rational by its own power" (Fouke 1991, p. 33), estaria de acordo com certos aspectos da metafísica de Leibniz. De acordo com essa possibilidade, a

alma humana não precisaria, no momento da concepção ou nos estágios iniciais da ontogênese empiricamente percebida, de uma ação milagrosa imediata de Deus. Nessa ontogênese, a alma humana sofreria um processo de transformação do irracional para o racional espontaneamente, por si só, no sentido de obedecer apenas a *leis naturais*. Para mim, mesmo que essa interpretação de Leibniz não esteja correta, aceito que ela revela, no mínimo, uma possibilidade de desenvolvimento a partir de sua filosofia. Desenvolver tal possibilidade consiste em transpor essa interpretação particular da geração humana para a geração de todos os organismos. Nos termos de minha proposta teórica, essa transposição significa afirmar que todos os animais gerais ou máquinas naturais cuja realidade esteja fundada na substancialidade composta possuem um desenvolvimento natural, autônomo e espontâneo. Disso resulta que todas as transformações aliadas a qualquer ontogênese ocorrem por um processo em que um estado inicial de desenvolvimento serve como *sustentáculo para o próximo estado* (no caso humano, do irracional ao racional) e a passagem de um para outro se dá espontaneamente, ou seja, a partir de suas próprias capacidades naturais, e autonomamente, ou seja, regulado por leis naturais que agem sem a intervenção de agentes sobrenaturais. Apresentado dessa forma, tal processo pode ser corretamente e inteligivelmente caracterizado como epigenético. Estas leis corresponderiam a leis naturais epigenéticas e seu fundamento metafísico estaria, primeiramente, no caráter epigenético da ontogênese do animal geral, que corresponde metafisicamente às transformações da mônada principal associada a seu organismo universal cuja realidade decorre de sua sustentação na substancialidade composta. Em suma, para ficarmos dentro da inteligibilidade geral do modelo leibniziano, devemos conceber leis epigenéticas deterministas que não anulem a espontaneidade própria do processo epigenético. Por fim, o caráter epigenético da substância composta ganharia sua efetiva autonomia como lei ontogenética natural a partir do conceito de substância orgânica, cuja função seria, tal como sua contrapartida preformacionista, sustentar a ontogênese finita e bem delimitada organicamente do organismo polar, e não do animal geral e seu "corpo infinito".

O desenvolvimento das possibilidades preformacionista e epigenética encerra a caracterização genética do organismo polar, do mesmo modo que a caracterização dos organismos pleno e mínimo encerrou sua caracterização fisiológica. Mas, tal como eu disse na conclusão da seção (3), o significado completo dessa polaridade ontogenética também depende da união sintética de ambas, o que será feito logo a seguir na conclusão final de meu estudo.

5. Conclusão: a síntese fisiológica e ontogenética do organismo polar e a mônada orgânica

Chegando à parte conclusiva de meu estudo, realizarei a determinação final do conceito de mônada orgânica efetivando as sínteses fisiológicas e ontogenéticas

que conduzirão ao conceito completo de organismo polar. Sendo de caráter dialético, a síntese que conduz a essa completude superará a polaridade do organismo, transformando-o conceitualmente em uma mônada orgânica.

A primeira síntese a ser realizada é aquela que conduz à integridade do organismo polar em termos de sua dinâmica fisiológica não genética. Recordemos que essa separação foi fruto de uma estratégia conceitual que visava abordar substancialmente o organismo em seu aspecto conservativo e estável. Essa primeira síntese consiste fundamentalmente na elaboração de uma espécie de "sobreposição" ou "acoplamento" abstrato dos polos mínimo e pleno do organismo que torne objetiva uma existência orgânica que preserve uma unidade funcional que reúna as condições de possibilidade fisiológica máxima e mínima. A dificuldade de expressar racionalmente essa síntese está no fato dela fazer constante apelo ao aspecto genético que acopla esses polos fisilógicos estáveis a polos ontogenéticos temporais. Na verdade, acredito que esse apelo não é fruto da imaginação, mas de alguma forma de inteligibilidade intrínseca do conceito amplo de organismo que se dirige a uma síntese fisiologia-ontogenia.[15] Podemos concluir a síntese do organismo polar comparando-o com o animal geral. Como máquina natural, a divisibilidade ao infinito do animal geral não permite que ele possua uma condição de organização mínima substancialmente fundada. O que existe é um princípio de organização geral, nem mínimo nem máximo, que garante a mesma condição estável de existência da máquina natural. Leibniz consegue garantir tal estabilidade fundando um vínculo metafísico forte entre divisibilidade infinita e indestrutibilidade. A síntese das condições plena e mínima do organismo polar garante uma estabilidade fisiológica análoga, mas a grande diferença está no fato dela não se estender ao infinito, podendo atuar como princípio de organização dentro de limites máximos e mínimos.

Passarei agora à síntese da dimensão genética do organismo polar. A síntese das dimensões epigenética e preformacionista que acreditamos emergir da proposta leibniziana está primeiramente em conceber que a (i) dimensão genética das mudanças de estado interno da substância simples e (ii) das mudanças ontogenéticas do animal geral, baseada nas mudanças da substância composta, podem ser inteligivelmente compreendidas como a associação íntima entre estados preformacionais descontínuos e desenvolvimento epigenético contínuo. Aplicado mais concretamente à ontogênese do organismo polar trata-se de uma série de transformações epigenéticas de um estado seminal preformacional a um estado

[15] Talvez algumas imagens biológicas tomadas do conhecimento científico atual possam servir como base esquemática para o entendimento conceitual da referida síntese. Na embriogênese de qualquer ser vivo, para que todas as etapas do contínuo de transformações morfogenéticas sejam biologicamente viáveis, elas devem possuir uma unidade fisiológica completa. Assim, a embriogênese é, ao mesmo tempo, a *transformação* para a condição fisiológica final de desenvolvimento (correspondente à capacidade reprodutiva) e a *manutenção* de uma unidade fisiológica completa a cada estágio dessa transformação. Na reprodução vegetativa de muitos seres vivos, a capacidade de uma parte ou fragmento corporal dar origem a um novo organismo depende da unidade fisiológica que ela pode preservar. Notemos que o valor racional dessas imagens pode decorrer principalmente de serem imagens de fenômenos genéticos.

de "maturidade" plena e, deste, a um estado preformacional final. Dito de outro modo, essa síntese permitiria a elaboração de um conceito de semente preformada dotada de um poder de transformação epigenética. A preformação da semente impõe restrições à espontaneidade absoluta da epigênese que afastaria a possibilidade de exceções ao determinismo das leis metafísicas e naturais (como no caso de gerações espontâneas). No sentido oposto, a espontaneidade da epigênese permitiria que a ontogênese comportasse uma plasticidade transformacional *real* regulada por leis genéticas naturais. No âmago de tais leis, estaria uma articulação não contraditória entre o caráter preformacional e o epigenético da ontogênese. Mas, dentro da inteligibilidade mais próxima das teses leibnizianas, essa articulação estaria em equilíbrio apenas idealmente, sendo que no âmbito da substância simples o aspecto preformacional estaria muito mais em evidência e, no da substância composta e do animal geral, haveria diferentes oscilações do caráter epigenético em relação ao preformacional.

A associação da epigênese à filosofia natural de Leibniz pode ser encontrada no estudo de Cassirer sobre o conceito de desenvolvimento como máxima reguladora das investigações biológicas. Para o autor, Caspar Wolff e sua *Teoria generationis* estabeleceram o ponto de partida na direção de uma teoria da epigênese que se mostrou "cientificamente superior às antigas teorias da preformação e do germe infinito". Ao contrário do que esperaríamos, Cassirer diz que, nessa teoria epigenética, "continuam vivendo as ideias de Leibniz, mas desenvolvidas em um sentido oposto à orientação que o próprio Leibniz seguia em seu pensamento biológico" (Cassirer 1993, p. 187). O autor sustenta sua afirmação no que Radl diz, no contexto das teorias epigenéticas do século XVIII, acerca do papel do conceito de mônada na "teoria da evolução" de Needham. Para Radl,

> Enquanto os evolucionistas tomaram de Leibniz apenas o pensamento superficial de que o organismo se desenvolve partindo de uma forma existente e por simples crescimento, Needham, e mais tarde Wolff, conceberam mais profundamente a ideia da mônada, que se desenvolve por uma força a ela inerente. Se os evolucionistas chegaram à sua teoria pelo convencimento da impossibilidade de que formas sejam criadas segundo as leis da mecânica – deduziam desta que a forma não nasce, mas apenas aumenta –, Needham e Wolff, ao contrário, fixaram-se na força propulsora da evolução. (Radl 1988, p. 242)

Penso que, guardados os devidos limites, o que Cassirer e Radl dizem acerca dos desenvolvimentos futuros do pensamento monadológico já aparece, como possibilidade, na associação entre epigênese e preformação que fundamenta o conceito de mônada orgânica que proponho. Parece-me que, para os dois autores, o que haveria de "mais profundo" no conceito da mônada estaria em sua internalidade dinâmica, e não em sua estrutura fixa. O conceito de mônada orgânica contempla estas duas internalidades e, em função das particulares de sua expressão histórica concreta, manifestam as oscilações a que me referi anteriormente. Outra identificação da mesma articulação entre epigênese e preformação aparece na conclusão do recente livro de Duchesneau sobre o conceito de vivente e de organismo em Leibniz,

um meticuloso estudo cuja profundidade contrasta com as breves considerações de Cassirer[16] e Radl. Segundo o autor, dentre os vários autores que desenvolveram o modelo monadológico, encontra-se Bourguet. Sua obra *Lettres philosophiques sur la formation des sels et des crystaux et sur la Génération et le Mechanisme organiques des plantes et des animaux* (1729) revelam "une maîtrise certaine du modèle leibnizien sous ses divers aspects" na qual encontramos uma teoria da preformação cujo acento não está tanto no conceito de germes embutidos como miniaturas perfeitas de organismos, mas no de "corps organiques primordiaux représentant les divers types et déterminant l'apparition sucessive des vivants, pour autant que les germes qui leur correspondent soient soumis au 'mécanisme organique'", mecanismo que "assure la croissance et le développement des germes, ainsi que leur ajustement aux facteurs organiques et inorganiques qui contribuent à en déployer le potentiel". Este mecanismo orgânico conta com a ação de forças transformadoras que atuam sobre a base mais fixa das "conditions matricielles représentées par les organismes-parents" (Duchesneau 2010, p. 305). Em função de seu modo fisiológico e químico particular de ação, considero tais forças como representativas da dimensão epigenética articulada à preformacional conceitualmente consistente com configurações mais empíricas da monadologia leibniziana. Na sequência da discussão das ideias de Bourguet, Duchesneau propõe a existência de um projeto de transformações do modelo leibniziano, em curso no Iluminismo, no qual "la conception leibnizienne fut la plupart du temp diffuse, mais considérable, qu'elle s'est déclinée en doctrines souvent opposées, voire antinomiques, mais qu'elle s'est traduite par quelques noyaux majeurs d'intelligibilité théorique que l'on retrace systématiquement sous des formules parfois plus implicites que'explicites" (Duchesneau 2010, p. 306). Espero que o conceito de mônada orgânica que proponho possa contribuir na elaboração de tais fórmulas mais explícitas.

Voltando à minha proposta, a síntese entre epigênese e preformação postula que o organismo seria regulado por leis genéticas naturais que lhe confeririam uma ontogênese delimitada, finita e mais de acordo com os fenômenos empiricamente observados. Isso significaria duas coisas. Primeiramente, a ontogênese real não seria a ontogênese infinita dos animais gerais individuais cujos limites reais seriam

[16] A interpretação de Cassirer é teoricamente mais bem desenvolvida em seu exame da metodologia da botânica de Schleiden, que estaria baseada em uma forma de "indução racional" na qual o conceito de desenvolvimento seria a máxima verdadeiramente heurística da botânica (Cassirer 1993, p. 193). Baseado em um estudo (em vias de publicação) no qual comparo a célula de Schleiden com um conceito de animal elementar, que identifico na anatomia comparada de Robert Grant, entendo que a interpretação de Cassirer também se vale da articulação entre epigênese e preformação, na medida em que a célula vegetal pioneira é racionalmente concebida como modelo estável dotado de um dinamismo interno sob o qual se exercem epigeneticamente os processos físicos, químicos e embriológicos empíricos da morfogênese. Apesar de considerá-los frutíferos e teoricamente consistentes no âmbito das ciências do orgânico, os desenvolvimentos teóricos que Cassirer propõe a partir de Leibniz podem ser, em um plano filosófico mais amplo, algo parciais. Disso nos adverte Leduc afirmando que Cassirer apresenta uma interpretação da filosofia leibniziana que, como a de Russell e Boutroux, confere à epistemologia um caráter unificador e central que o próprio Leibniz teria negado. Véase Leduc (2009, pp. 12-13).

a criação e a aniquilação sobrenaturais, mas ela seria inteligivelmente dividida em "segmentos finitos", mais de acordo com a naturalidade dos processos ontogenéticos. Em segundo lugar, a coordenação de tais segmentos pelas leis genéticas naturais organizariam a ontogênese de modo mais genérico e menos individual, ou seja, o desenvolvimento genético dos organismos adquiriria certa "ciclicidade" representada pela vida das espécies. Nesse nível, a ordem natural estaria mais de acordo com a diversidade e a multiplicidade próprias do orgânico e do vivente. Em outros termos, na ontogênese consistente com tal ordem natural haveria uma lei genética geral que torna igualmente inteligível a *transformação epigenética natural* e a *organização preformacional*, tanto nos extremos da ontogênese natural quanto nos vários estágios entre duas fases intermediárias da transformação orgânica. Este tipo de formulação evita a regressão e a progressão ao infinito que envolve o embutimento dos animais gerais ou das máquinas naturais. O saldo positivo dessa possibilidade estaria no enfrentamento do significativo desafio à ontogênese de Leibniz decorrente dessa infinitude aliada à indestrutibilidade do animal.

Apresento, então, o resultado final de minha investigação reunindo as dimensões fisiológica e genética em uma síntese que, em termos conceituais, transforma "espontaneamente" o animal polar sintético em uma mônada orgânica. Esse passo pode ser dado de modo relativamente simples, bastando tornar explícito o que já vinha se configurando nos três últimos parágrafos. Em um plano teórico bem geral, o conceito de mônada orgânica deve reunir e hipoteticamente superar, sem contradição, a tensão potencialmente irreconciliável entre estrutura e função e entre fixidez e transformação. Mas o campo de validade desse conceito é necessariamente restrito ao domínio das investigações filosóficas e científicas dos fenômenos orgânicos e vitais e, assim, estrutura-fixidez confrontada com função-transformação refere-se especificamente à fisiologia-conservação confrontada com a ontogênese-transformação. Assim, dentro dessa restrição, podemos conceber a superação da polaridade do organismo que conduz ao conceito de mônada orgânica como a associação de duas fundamentações metafísicas antagônicas: (i) a da substancialidade que fundamenta racionalmente a *unidade* do simples, que preserva e conserva essa unidade no âmbito do composto e que, em suma, tende sempre a resolver a instabilidade do plural na fixação de um padrão orgânico fixo, mesmo que se trate de uma estabilidade dinâmica ou de um "equilíbrio de forças" e (ii) a da substancialidade que fundamenta a pluralidade das mudanças orgânicas históricas e temporais, concedendo-lhes racionalmente padrões de transformações –e não de conservação. No campo das leis, a associação dessas duas metafísicas cria um quadro teórico para a existência articulada de leis de conservação e de transformação capazes de dar conta da realidade global do âmbito do orgânico e do vital. O conceito de mônada orgânica é o resultado da associação dessas duas substancialidades.

Bibliografía

Adams, R.M. (1994), *Leibniz: Determinist, Theist, Idealist*, New York: Oxford University Press.

Belaval, I. (1981), "Leibniz et la chaîne des êtres", em Bello, A.A. (ed.), *Analecta Husserliana. The Yearbook of the Phenomenological Research. v. XI. The Great Chain of Being and Italian Phenomenology*, Dordrecht/Boston/London: Reidel, pp. 59-68.

Cassirer, E. (1993), *El problema del conocimiento en la filosofía y en la ciencia moderna*, IV, México: Fondo de Cultura Económica.

De Risi, V. (2007), *Geometry and Monadology: Leibniz analysis situs and Philosophy of Space*, Basel: Birkhäuser Verlag.

Duchesneau, F. (2010), *Leibniz, le vivant et l'organisme*, Paris: J. Vrin.

Fouke, D.C. (1991), "Spontaneity and the Generation of Rational Beings in Leibniz's Theory of Biological Reproduction", *Journal of the History of Philosophy* 29(1): 33-45.

Gerhardt, C. J. (ed.) (1960/1961), *Die philosophischen Schriften von Gottfried Wilhelm Leibniz*, I-VII, Hildesheim: Georg Olms Verlagsbuchhandlung.

Le Roy, G. (ed.) (1993), *Leibniz, G.W., Discours de métaphysique et correspondence avec Arnauld*, Paris: J. Vrin.

Leduc, C. (2009), *Substance, individu et connaissance chez Leibniz*, Montréal: Presses de l'Université de Montréal/Vrin.

Leibniz, G.W. ([1695] 1994), *Système nouveau de la nature et de la communication des substances*, em Leibniz, G.W., *Système nouveau de la nature et de la communication des substances et autres textes: 1690–1703*, Paris: Flammarion.

Leibniz, G.W. ([1696] 1994), *Tentamen anagogicum*, em Leibniz, G.W., *Système nouveau de la nature et de la communication des substances et autres textes: 1690–1703*, Paris: Flammarion.

Leibniz, G.W. ([1697] 1994), *De l'origine radical des choses*, em Prenant, L. (ed.), *Oeuvres de G.W. Leibniz*, Tomo 1, Paris: Aubier Montaigne, 1972.

Leibniz, G.W. ([1702] 1994), *Considérations sur la doctrine d'un esprit universel unique*, em Leibniz, G.W., *Système nouveau de la nature et de la communication des substances et autres textes: 1690–1703*, Paris: Flammarion.

Leibniz, G.W. ([1704] 1990), *Nouveaux essais sur l'entendement humain*, Paris: Flammarion.

Leibniz, G.W. ([1714] 1881), *La Monadologie,* Paris: Delagrave.

Leibniz, G.W. ([1714] 1986), *Principes de la philosophie ou Monadologie*, em Robinet, A. (ed.), *Leibniz, G.W. Principes de la nature et de la grâce fondés en raison, Principes de la philosophie ou Monadologie*, Paris: Presses Universitaires de France.

Leibniz, G. W. ([1718] 1986), *Principes de la nature et de la grâce fondés en raison*, em Robinet, A. (ed.), *Leibniz, G.W., Principes de la nature et de la grâce fondés en raison, Principes de la philosophie ou Monadologie*, Paris: Presses Universitaires de France.

Levey, S. (2005), "Leibniz on Precise Shapes and the Corporeal World", em Rutherford, D. e J.A. Cover (eds.), *Leibniz: nature and freedom*, New York: Oxford University Press, pp. 69-78.

Phemister, P. (2005), *Leibniz and the Natural World*, Dordrecht: Springer.

Prenant, L. (ed.) (1972), *Oeuvres de G.W. Leibniz*, Tomo 1, Paris: Aubier Montaigne.

Radl, E.M. (1988), *Historia de las teorías biológicas,* Vol. 1, Madrid: Alianza.

Rey, A-L. (2012), "L'ambivalence de l'action libre: des corps physiques aux créatures", em Rateau, P. (ed.), *Lectures et interprétations des* Essais de théodicée *de G.W. Leibniz*, *Studia Leibnitiana-Sonderhefte* 40, Stuttgart: Franz Steiner Verlag, pp. 139-151.

Strickland, L. (2009), "Leibniz, the 'Flower of Substance', and the Resurrection of the Same Body", *The Philosophical Forum* 40(3): 391-410.